



Guide d'inspection et de contrôle de qualité 2012

Pour une production
sans panne !

Applications examples

Downloads

How it works

Benefits

www.never-fail.info



Connaissez-vous Jack ?

Jack, notre inspecteur qualité, vous explique comment vous préparer à relever les défis liés aux inspections d'aujourd'hui comme de demain. Il fait face à des exigences toujours plus nombreuses qui pèsent sur la capacité de production et l'amélioration de la qualité. Aussi, si vous êtes préoccupé par les défauts de votre processus de production, Jack peut vous faire découvrir nos produits. Il connaît les meilleurs capteurs pour des machines jamais prises en défaut.

Testez-vous et testez-nous. Avec Jack, amusez-vous à détecter les erreurs de production. Découvrez comment les capteurs intelligents d'Omron peuvent vous permettre d'arriver au zéro défaut. Trouvez la solution parfaite pour vos besoins.

Trust?

Control?

Zero defect!



Zéro défaut

Pour une production zéro défaut !

La satisfaction du client dépend en grande partie de la qualité des marchandises finies ou des performances de la machine utilisée. La production zéro défaut est un critère de réussite essentiel. La vitesse des chaînes de production ne cesse d'augmenter. D'autre part, les machines ne doivent jamais tomber en panne. Cependant, les résultats sont-ils fiables ?

Aujourd'hui, la nécessité de l'inspection et du contrôle qualité dans tous les processus de production n'est plus à démontrer. Le coût des problèmes de qualité est bien plus élevé que l'investissement, qui est rapidement rentabilisé. Dans l'optique de réduire davantage le nombre et le coût des produits défectueux, la tendance consiste clairement à passer d'une inspection unique en fin de processus à plusieurs contrôles qualité au cours, voire au début du processus. La demande pour des systèmes d'inspection précis, fiables et rapides est donc encore plus pressante.

Omron propose une gamme complète de systèmes d'inspection et de mesure utilisant différents principes et technologies, mais toujours avec le même impératif : la simplicité d'utilisation.

Choisissez la technologie qui convient le mieux à l'application :

- Systèmes de vision industrielle
- Systèmes d'identification (lecteurs de codes et RFID)
- Capteurs de mesure (laser, inductifs, palpeurs)



Sommaire

2 Présentation

Applications industrielles sélectionnées

4 Inspection pour la manutention et la logistique

6 Inspection pour l'emballage agroalimentaire

8 Inspection pour les boissons

10 Inspection dans l'industrie automobile

12 Inspection dans l'industrie des semi-conducteurs, Industries photovoltaïques et électroniques

14 Inspection dans l'industrie pharmaceutique et de la santé

Inspections spéciales

16 Inspection de surfaces

18 Matériaux transparents / verre

20 Inspection de bords

22 Profils et inspections 3D

24 Détermination de la position

26 Reconnaissance de caractères

28 Inspection et détection des couleurs

Informations produits

30 **Systèmes de vision et d'identification**

32 Capteur de vision facile FQ

40 Capteur de vision avancée ZFX

48 Système de vision hautes fonctionnalités

72 Lecteurs de codes

84 RFID

88 **Capteurs de mesure**

90 Mesure de déplacement / distance ZS

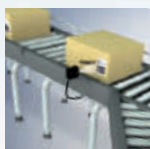
100 Mesure de déplacement / distance ZX

118 Mesure de profil

126 Mesure de position / diamètre / largeur

132 Glossaire technique

APPLICATIONS INDUSTRIELLES SÉLECTIONNÉES



Manutention

page 4



Emballage agro-alimentaire

page 6



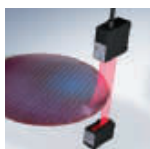
Boissons

page 8



Automobile

page 10



Semi-conducteurs, photo- voltaïque et électronique

page 12



Industrie pharmaceutique et de santé

page 14

INSPECTIONS SPÉCIALES



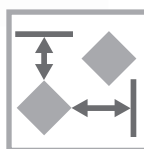
Inspection de surfaces

page 16



Matériaux transparents / verre

page 18



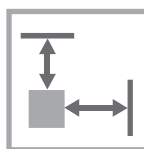
Inspection de bords

page 20



Profils et inspections 3D

page 22



Détermination de la position

page 24



Reconnaissance de caractères

page 26



Inspection et détection des couleurs

page 28

INFORMATIONS PRODUITS

Systèmes de vision et d'identification

Systèmes de vision



Capteur de vision facile
FQ

page 32

Capteur de vision avancé
ZFX

page 40

Système de vision hautes fonctionnalités
Xpectia

page 48

Solution de vision industrielle
FlexXpect

page 62

Systèmes d'identification



Lecteur de codes
V400
V500

page 72

RFID
V680

page 84

Plage

Déplacement/distance



ZX, ZS

Profil



ZG2

Position/diamètre/largeur



ZX-GT

page 88



Détection de position

Détection de pièce



Standard



Rotation



Surveillance de zone



Pour plus d'informations, veuillez vous reporter au GUIDE DÉTECTION INDUSTRIELLE

INSPECTION POUR LA MANUTENTION ET LA LOGISTIQUE

Pour des systèmes de distribution zéro défaut

Des inspections polyvalentes sont nécessaires dans les processus logistiques pour vérifier contenus et emballages.

- Vérifier que l'emballage ne renferme pas de contenu inapproprié
- Vérifier que l'emballage est bien fermé
- Assurer un tri correct
- Inspecter les étiquettes

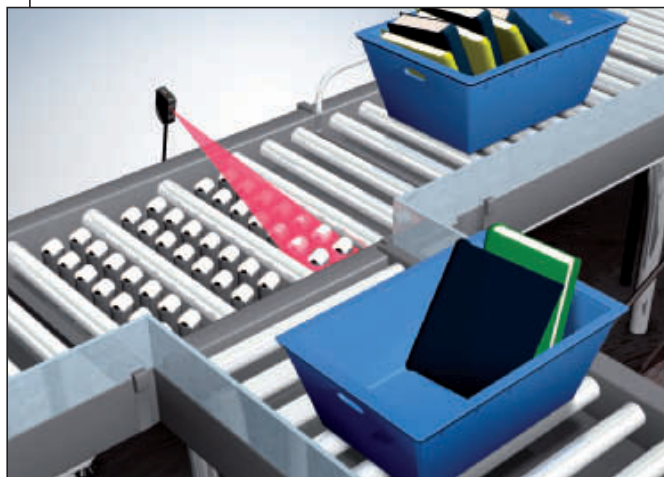
DÉTECTION D'OBJETS

Les capteurs photoélectriques permettent une détection précise d'objets en mouvement avec une longue stabilité de fonctionnement, même avec des changements d'arrière-plan ou d'objets, et résistent bien aux influences de l'environnement comme la luminosité ambiante, le bruit électromagnétique ou la poussière.

SUIVI DES PROCESSUS

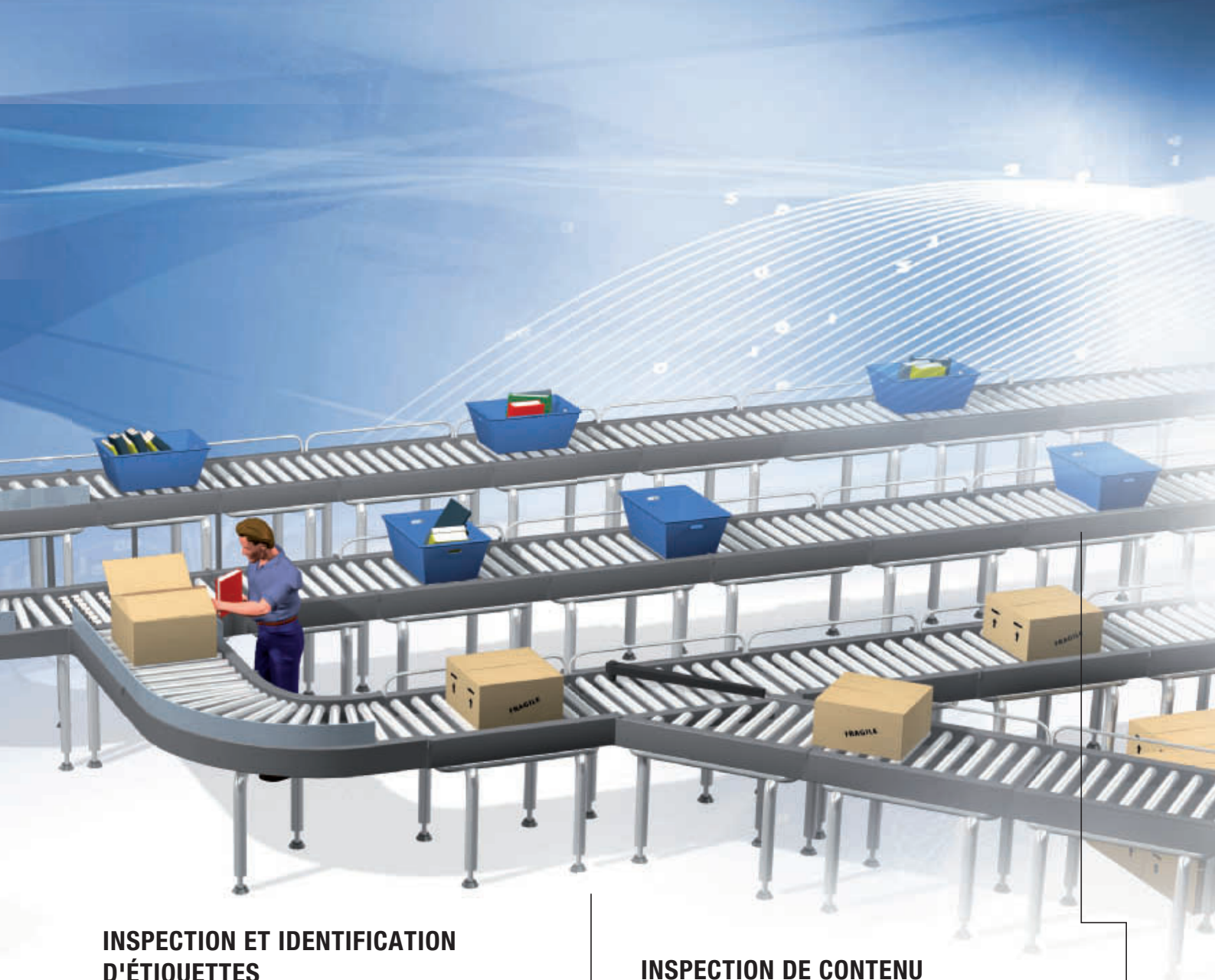
Suivi du flux des matériaux dans le processus de fabrication avec le système RFID V680.

- Installation facile
- Fonctions de diagnostic pour la maintenance



➡ Plus d'infos sur les capteurs photoélectriques dans le GUIDE DÉTECTION INDUSTRIELLE

➡ Plus d'infos sur le système RFID V680 page 84



INSPECTION ET IDENTIFICATION D'ÉTIQUETTES

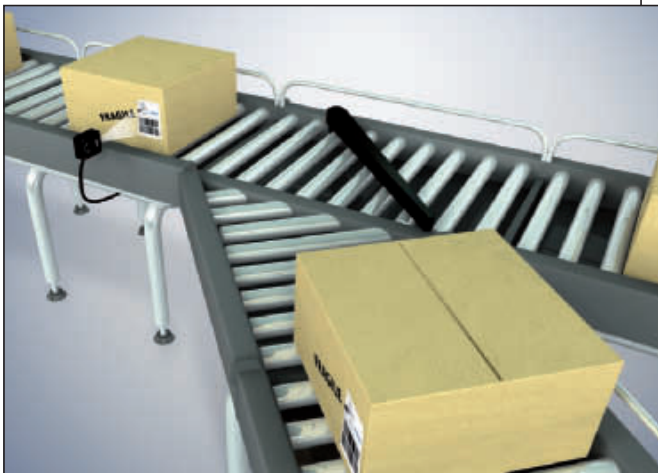
Inspection des paquets pour le tri et l'exactitude des étiquettes

- Lecture et vérification des codes 1D / 2D
- Contrôle de caractères et de position

INSPECTION DE CONTENU

Contrôle du contenu de boîtes avec un système de vision.

- Matériaux complets
- Boîte vide



Plus d'infos sur les systèmes de vision et d'identification page 30



Plus d'infos sur le capteur de vision avancé ZFX page 40

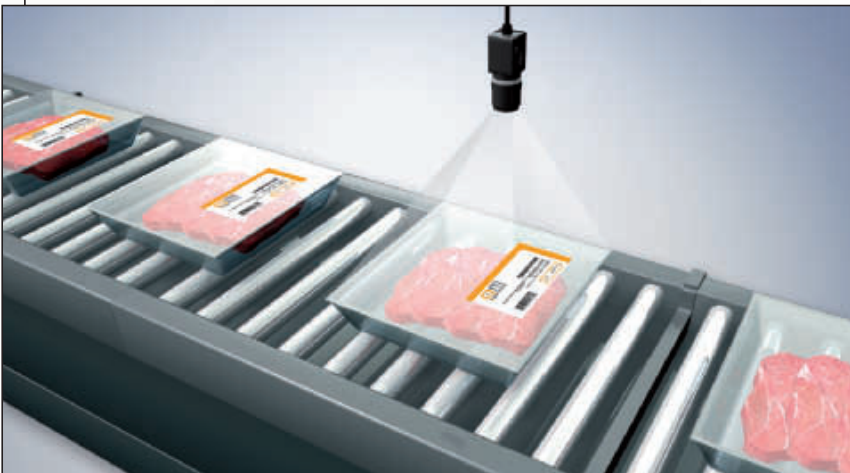
INSPECTION POUR L'EMBALLAGE AGROALIMENTAIRE

Une inspection fiable pour des machines flexibles

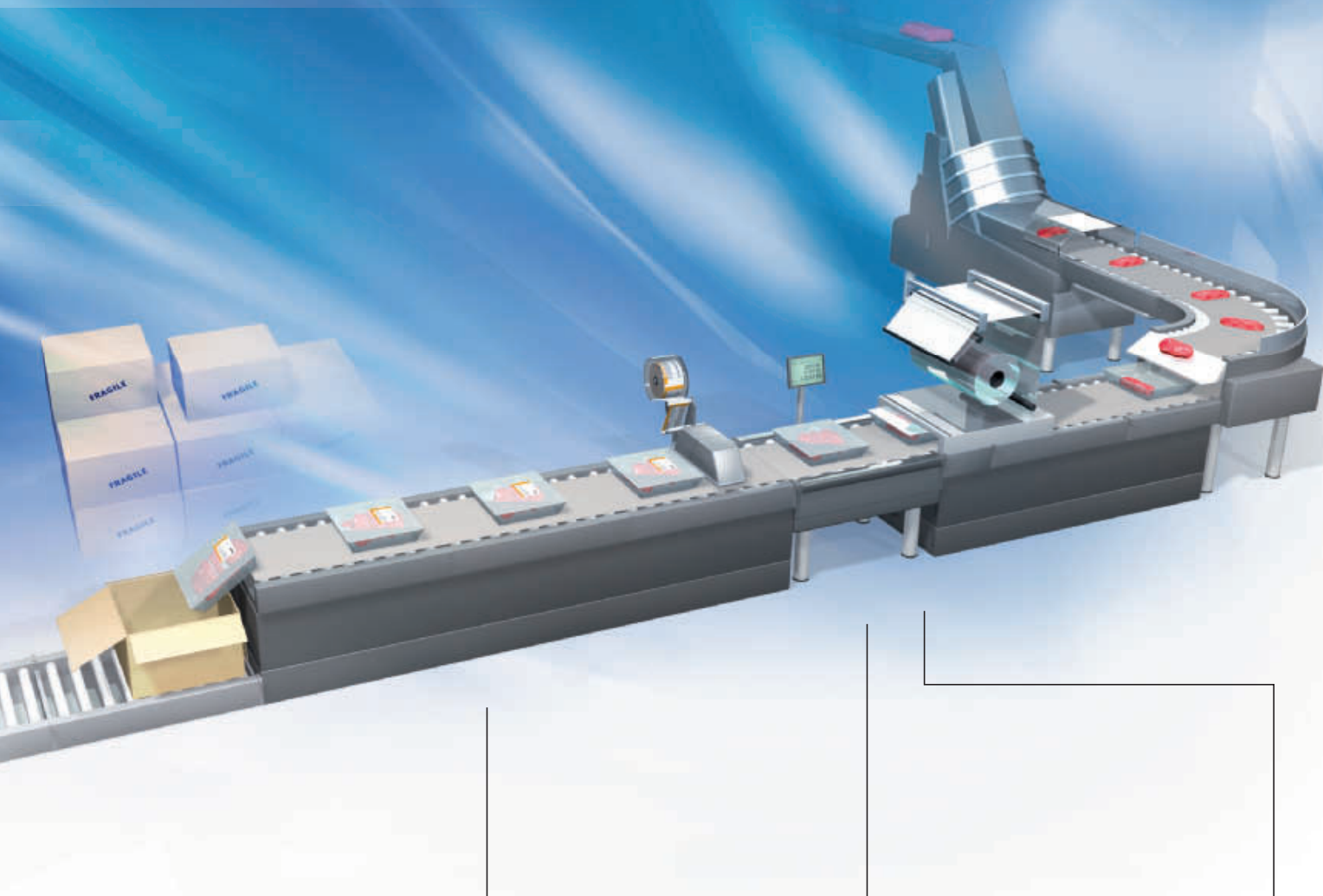
Un emballage précis est un indicateur clé de qualité pour l'industrie alimentaire. Cela nécessite l'inspection des joints, bouchons, étiquettes, dates et motifs. La flexibilité est importante dans le contrôle qualité pour gérer différents types de matériaux, formes et couleurs d'emballages lors du processus. Des plates-formes offrant cette flexibilité avec une interface conviviale sont indispensables.

INSPECTION DES ÉTIQUETTES

Des étiquettes correctement apposées sont obligatoires dans l'industrie alimentaire. Il faut contrôler à l'aide d'un système de vision la position et le motif de l'étiquette et vérifier si celle-ci n'est pas pliée. Les informations importantes imprimées sur l'étiquette doivent être vérifiées. Les systèmes de vision ou les lecteurs de codes peuvent contrôler la présence de la date d'expiration ou lire un code dans sa totalité.

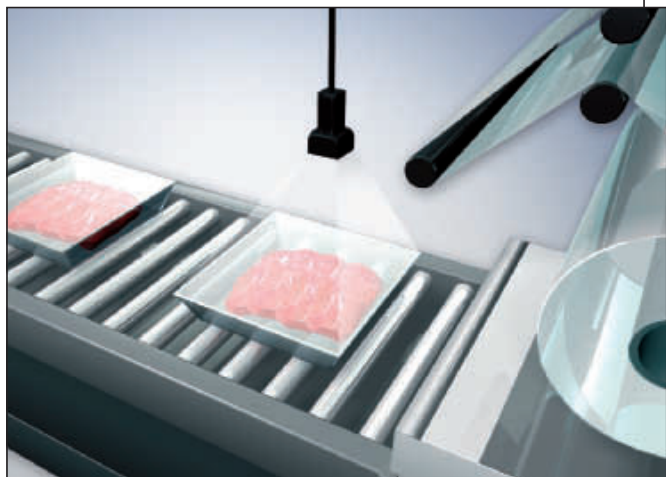


 Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48



INSPECTION DE JOINTS

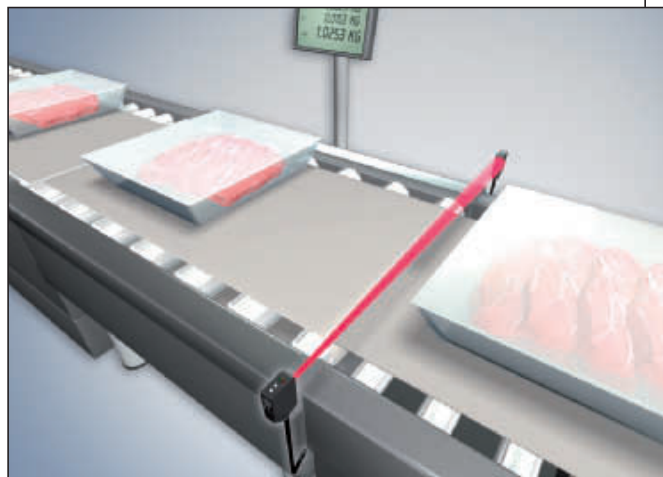
Assurez la bonne étanchéité de l'emballage avec ZFX ou Xpectia. Une plate-forme unique peut être utilisée pour contrôler de nombreux matériaux d'emballage, qu'ils soient transparents, brillants, irréguliers ou qu'ils utilisent différentes couleurs et formes.



➡ Plus d'infos sur le capteur de vision avancé ZFX page 40

DÉTECTION D'OBJETS

Les capteurs photoélectriques E3 permettent une détection précise du passage d'objets pour une large gamme de matériaux, tailles et formes d'emballage, et offrent la plus longue durée de vie de capteurs même dans des environnements fréquemment nettoyés.



➡ Plus d'infos sur les capteurs photoélectriques dans le GUIDE DÉTECTION INDUSTRIELLE

INSPECTION POUR LES BOISSONS

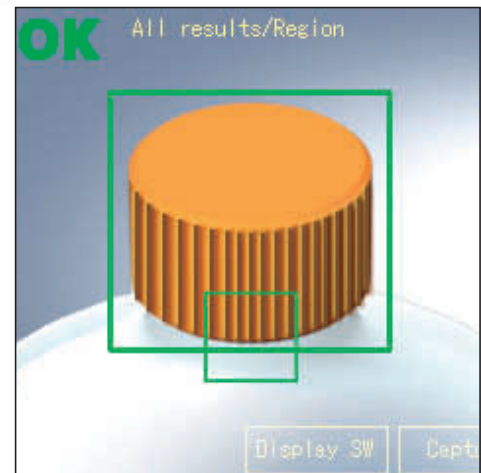
Pour une production flexible zéro défaut

En matière de boissons et produits pharmaceutiques, les formes et tailles des récipients (particulièrement les bouteilles en PET) sont très variées. De nombreuses inspections sont nécessaires pendant le processus pour superviser chaque étape.

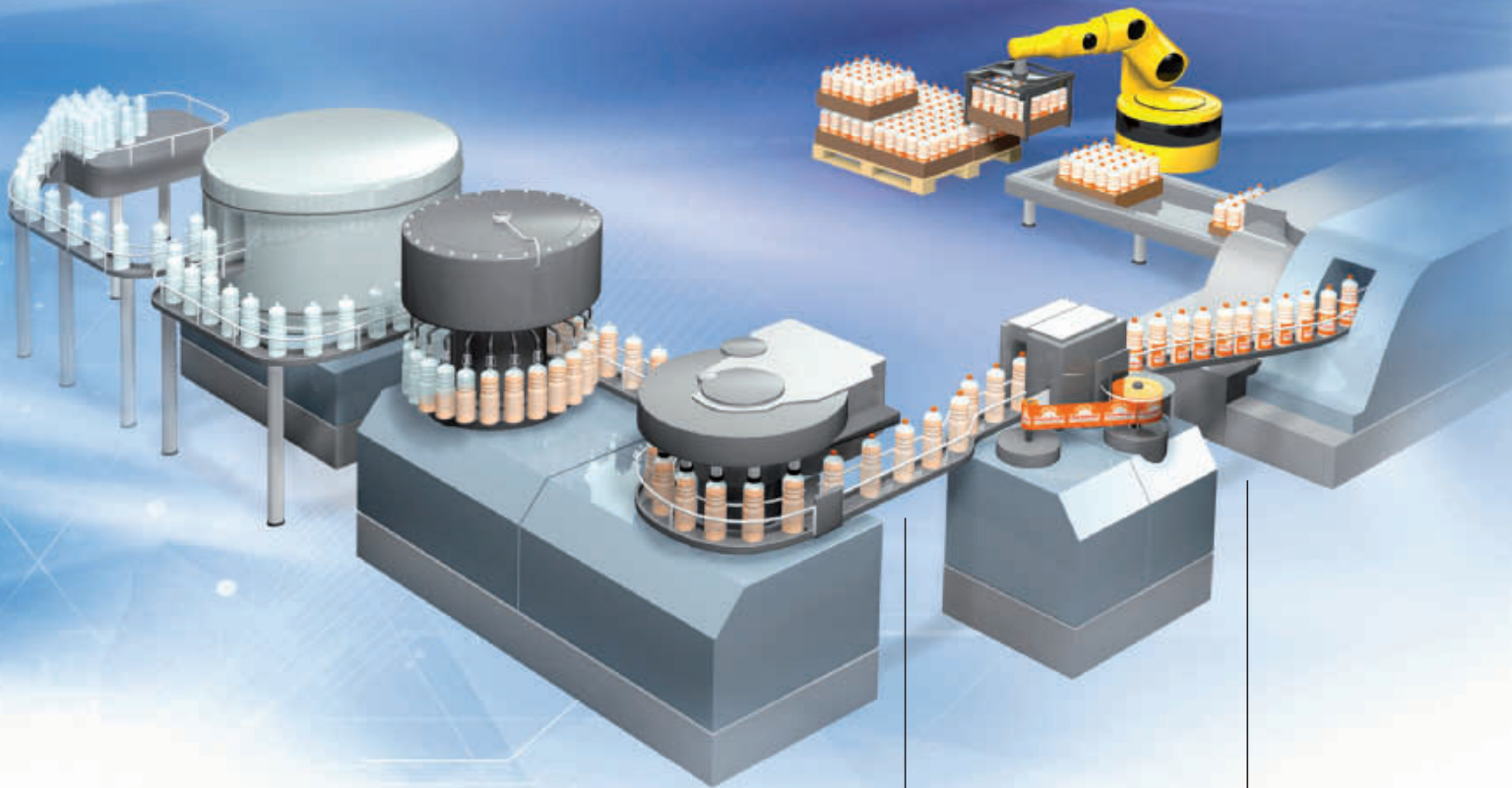
Remplissage, encapsulage, étiquetage, mise en palettes – Inspectez et surveillez les processus avec une seule plate-forme de vision flexible, qui peut être utilisée pour toutes les étapes, aussi différentes soient-elles.

INSPECTION DE BOUCHONS

La bouteille est-elle munie du bouchon approprié ; celui-ci est-il bien fermé ? Vérifiez sur 1 ou 2 côtés en utilisant le capteur de vision avancé ZFX. La simplicité d'utilisation pour la configuration et la maintenance réduit les coûts d'exploitation – Touch, Connect & Go



➔ **Plus d'infos sur le capteur de vision avancé ZFX page 40**
Pour une détection simple de présence de bouchons, voir capteurs photoélectriques dans GUIDE DETECTION INDUSTRIELLE



INSPECTION DES ÉTIQUETTES

L'étiquette est-elle endommagée, pliée ou mal positionnée ? Plusieurs inspections peuvent être effectuées en même temps. Le guidage intuitif de l'utilisateur proposé par les capteurs de vision Omron permet d'effectuer la configuration et le contrôle sans connaissance approfondie des technologies utilisées. Grâce aux capteurs photoélectriques E3Z, une meilleure fiabilité de détection peut être garantie, même pour les bouteilles transparentes de formes variables.



Plus d'infos sur le capteur de vision avancé ZFX page 40

Plus d'infos sur les capteurs d'objets transparents dans le GUIDE DÉTECTION INDUSTRIELLE

INSPECTION DANS L'INDUSTRIE AUTOMOBILE

Production Zéro défaut

La production de pièces de haute qualité pour l'industrie automobile nécessite un contrôle qualité tout au long du processus, pas uniquement à la fin. Une identification et une inspection sans erreur garantissent que toutes les pièces respectent les exigences de tolérance.

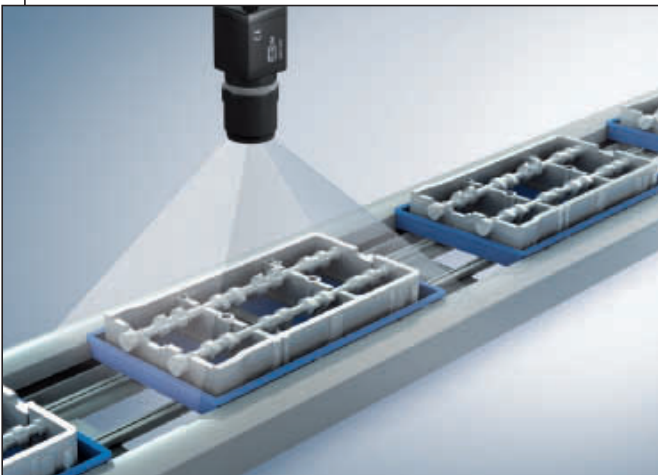
INSPECTION D'OBJETS DE GRANDE TAILLE

Contrôlez la présence d'huile sur la culasse ou l'arbre à came. La taille de l'objet nécessite une inspection haute résolution. Xpectia offre :

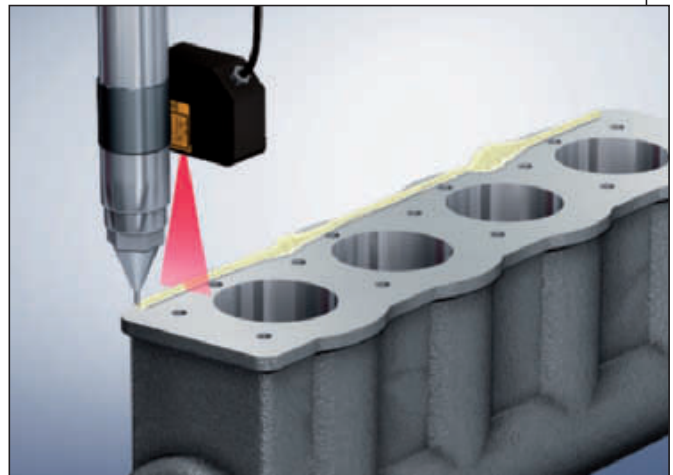
- Résolution de 5 mégapixels
- Identification de défauts minuscules grâce à la détection en couleurs réelles

MESURE DE PROFIL FACILE

Inspection 3D de points de colle avec le capteur de profil ZG2. Grande précision et facilité d'utilisation.



 Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48



 Plus d'infos sur la mesure de profil avec le ZG2 page 118



IDENTIFICATION DE PIÈCES

Vérifie le type de pièce automobile, p. ex. freins, à utiliser pendant le process.

- Des points caractéristiques doivent être inspectés
- Les couleurs de la pièce doivent être identifiées.



➤ Plus d'infos sur le capteur de vision avancé ZFX page 40
Pour l'identification de couleur uniquement, voir l'E3X-DAC-S
dans le GUIDE DÉTECTION INDUSTRIELLE

INSPECTION DE SURFACES DIFFICILES

Mesure d'épaisseur de caoutchouc noir avec le capteur de déplacement évolutif ZS. Un capteur pour tous les matériaux.



➤ Plus d'infos sur la mesure de déplacement avec le ZS page 90

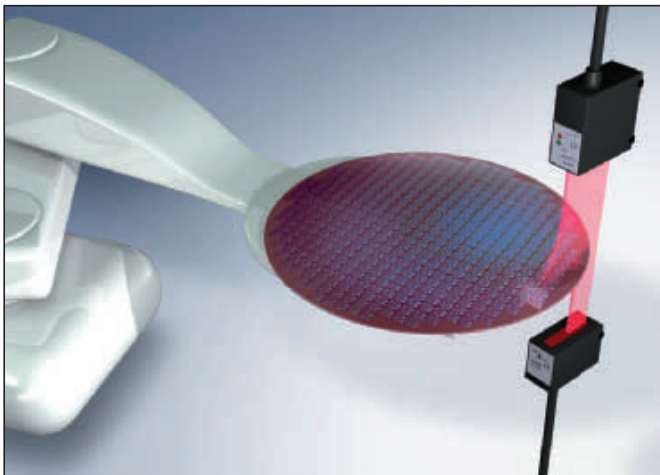
INSPECTION DANS L'INDUSTRIE DES SEMI-CONDUCTEURS, PHOTOVOLTAÏQUE C ET ÉLECTRONIQUE

La plus grande précision dans les processus de production

La miniaturisation continue et les performances améliorées des composants électroniques, ainsi que la pression toujours plus forte sur les gains de productivité nécessitent des contrôles qualité exigeants.

MESURE HAUTE PRÉCISION

Assurer la qualité d'un wafer : mesurer l'excentricité avec un micromètre laser. Des différences infimes peuvent être inspectées grâce à la technologie CCD.

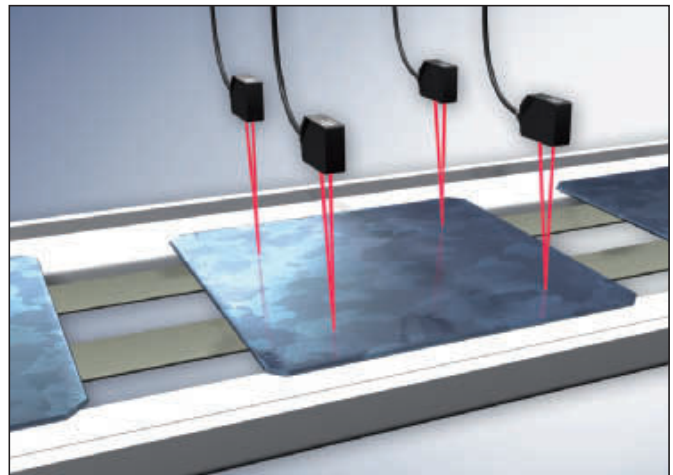


➡ Plus d'infos sur le micromètre laser ZX-GT page 126
Pour la détection précise de wafers, voir les capteurs à fibre optique dans le GUIDE DÉTECTION INDUSTRIELLE

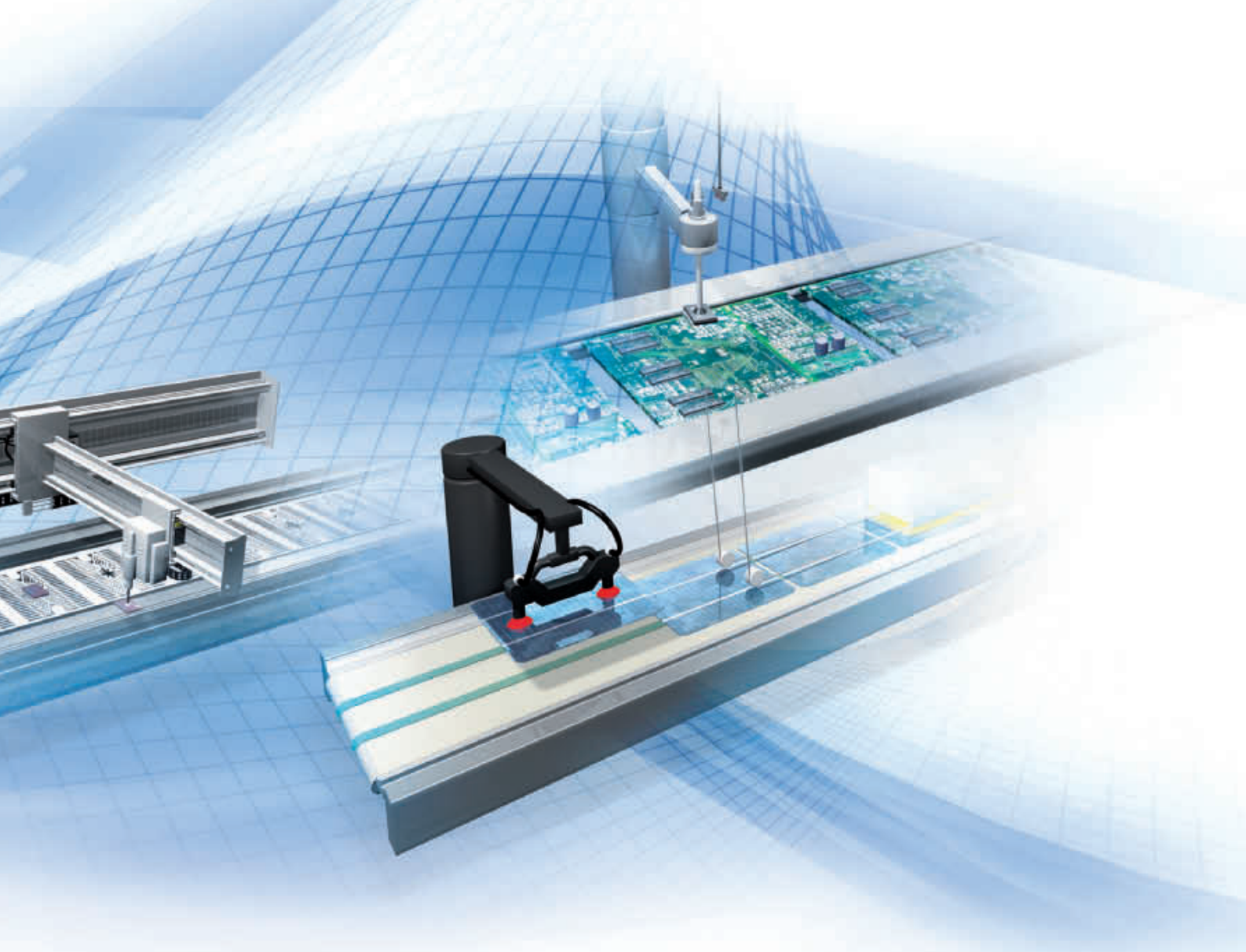
MESURE DE SURFACES PHOTOVOLTAÏQUES

Plusieurs inspections sont requises dans la production de wafers solaires :

- Mesure précise de la déformation de la surface à l'aide de capteurs de déplacement évolutifs
- Inspection de la structure des surfaces des wafers avec des systèmes de vision haute résolution



➡ Plus d'infos sur la mesure de déplacement grande précision avec le ZS page 90



INSPECTION ET IDENTIFICATION DE CIRCUIT IMPRIMÉ

La production de cartes à circuit imprimé nécessite l'identification du type de carte par code-barres ou code Datamatrix. La présence de l'ensemble des composants sur la carte doit être contrôlée avec un système de vision.

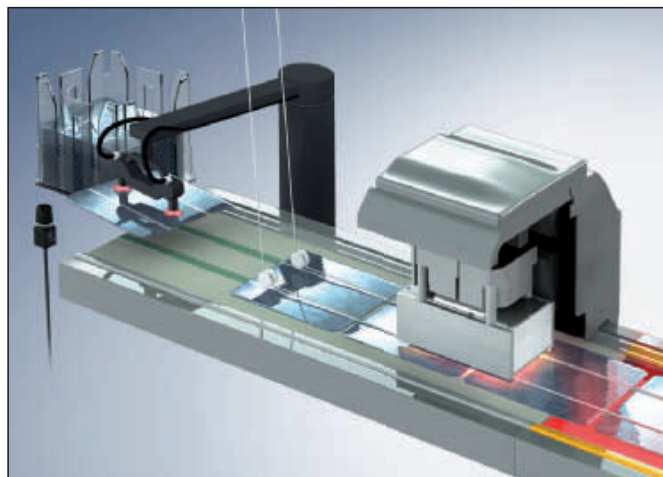


➡ Plus d'infos sur les systèmes de vision et d'identification page 30. Pour la détection de cartes à circuit imprimé, voir l'E3S-LS3 faisceau large dans le GUIDE DÉTECTION INDUSTRIELLE

INSPECTION WAFER PV

Chaque étape dans la production de wafer PV nécessite :

- Alignement du wafer
- Inspection des copeaux et des fissures
- Rupture de fil



➡ Plus d'infos sur FlexXpect-PV page 62

INSPECTION DANS L'INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE ET LES SOINS DE SANTÉ

Vérification, validation et traçabilité en cours de fabrication

Les critères légaux sévères en vigueur dans l'industrie pharmaceutique donnent lieu à des contrôles qualité détaillés appliqués aux médicaments et à la vérification minutieuse des informations imprimées sur les emballages. La validation et l'intégrité des données liées au processus sont donc obligatoires. Des solutions d'inspection flexibles pour effectuer le suivi des produits et des ingrédients dans l'ensemble du processus représentent la réponse aux aspects légaux existants et futurs. Les systèmes d'inspection de qualité Omron prennent en charge :

- FDA CFR21 partie 11
- Suivre et tracer
- CIP 13 (code FRA)
- GMP/GAMP

CONTRÔLE QUALITÉ DES MÉDICAMENTS

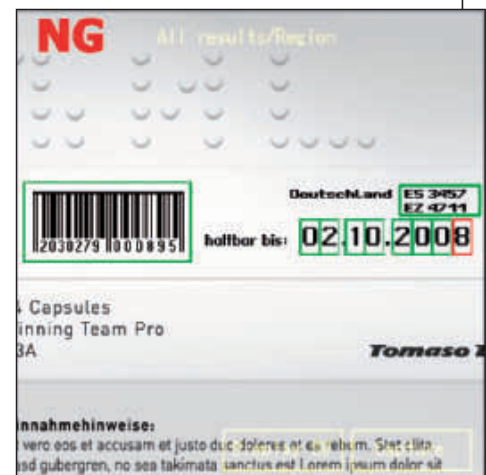
La production zéro faute requiert la vérification de plusieurs variantes de produit. Ceci inclut :

- Inspection des couleurs des boîtes
- Contrôle de la fermeture des bouchons
- Forme et taille des conteneurs
- Caractéristiques figurant sur les étiquettes
- Contrôle des niveaux de remplissage

FQ est un capteur de vision facile s'adressant à ce type d'inspections

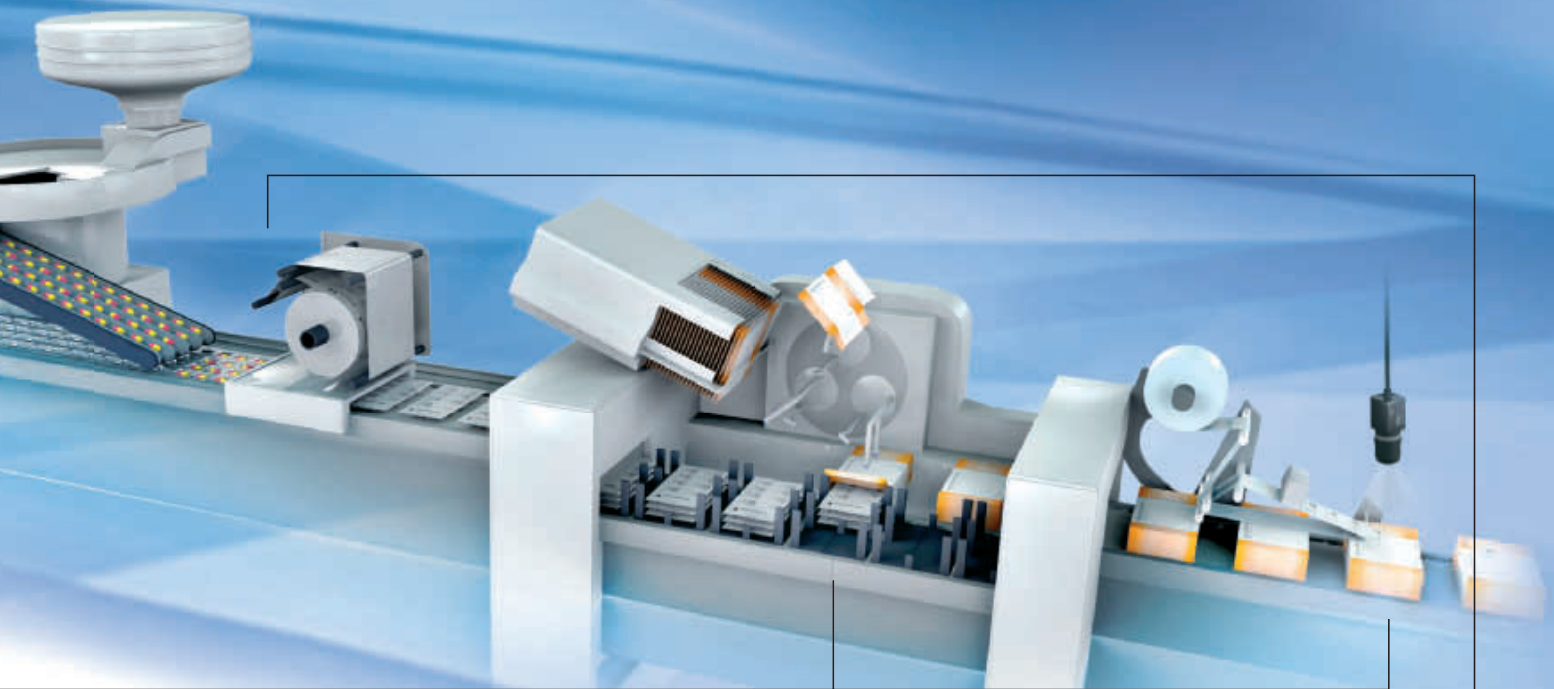
VALIDATION DE LA DATE ET DU LOT

L'exactitude des informations figurant sur les produits pharmaceutiques est cruciale. La vérification et la validation des codes 1D/2D ainsi que des codes de date et de lot (OCR/OCV) sont des critères légaux. Choisissez un seul système pour inspecter la qualité du produit ainsi que l'exactitude des codes.



 Plus d'infos sur le capteur de vision facile FQ page 32

 Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48



FLEXIBILITÉ ET DURABILITÉ

L'industrie pharmaceutique est sans cesse confrontée à de nouvelles exigences légales.

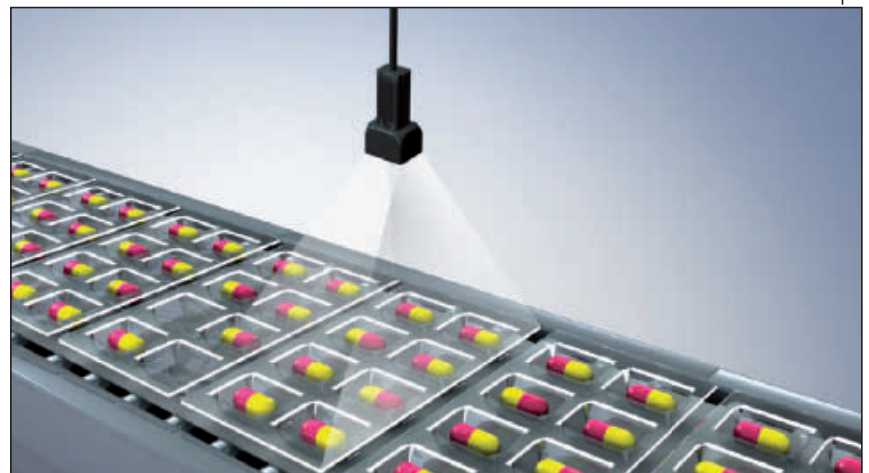
Une solution durable, à même d'intégrer de nouvelles fonctions (inspection braille, par ex.) et applications, protège les investissements. La flexibilité de la solution Omron permet d'inspecter des variantes de modèles, différentes versions en fonction du pays, etc. sur la même ligne. Elle réduit ainsi les investissements généraux et contribue à résoudre tout type d'application.

- Inspection de l'emballage
- Inspection des emballages sous blister
- Défauts et exhaustivité des matériaux
- Vérification des codes

CONFORMITÉ ET HOMOLOGATIONS

Pour se conformer aux réglementations et normes de l'industrie pharmaceutique et pour obtenir l'homologation du système, il est indispensable de disposer des caractéristiques suivantes :

- Administration utilisateur incluant plusieurs niveaux d'accès
- Traçabilité de toute action utilisateur (audit de suivi) avec horodatage
- Historique des révisions des modifications de programme
- Génération de documents de configuration lisibles/imprimables



Plus d'infos sur le capteur de vision avancé
ZFX page 40
Plus d'infos sur le capteur de vision facile
FQ page 32



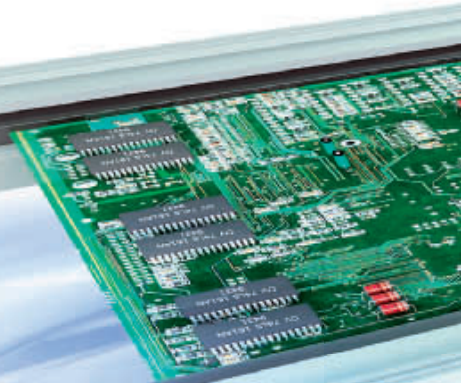
Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48

INSPECTION DE SURFACES

Différentes tâches – plusieurs solutions

Les inspections de surface peuvent être polyvalentes, nécessitant différents principes ou technologies :

- Contrôle de la présence de motifs ou caractères
- Inspection de la structure et de la forme
- Vérification de la présence de pièces
- Détection des défauts
- Contrôle de la position des objets



RECONNAISSANCE DE MODÈLE

Recherche de motifs ou caractères sur les objets pendant le processus d'emballage. Cela peut nécessiter l'identification de la couleur et de la taille du motif. Le capteur de vision FQ peut être reconfiguré facilement, sans expertise particulière, grâce à la fonctionnalité « Teach & Go ».

INSPECTION DES DÉFORMATIONS

Mesure de la déformation des surfaces difficiles à l'aide d'un capteur de déplacement évolutif. La flexibilité est requise en termes de nombre de capteurs et de distance de mesure.



 Plus d'infos sur le capteur de vision facile FQ page 32



 Plus d'infos sur la mesure de déplacement laser avec le ZS page 90



surface



transparent



contours



profil/3D



position



caractères



couleur



DÉTECTION DES DÉFAUTS D'ASPECT

Analyse sur une surface les défauts non liés au milieu ambiant. Les systèmes de vision peuvent identifier d'infimes différences ou des rayures au niveau de la surface. La fonctionnalité couleur augmente la stabilité de la détection.

PRÉSENCE DE PIÈCES

Vérifie la présence de l'ensemble des pièces sur une surface. Un système de vision est une solution économique pour l'inspection du placement correct des composants sur les cartes à circuit imprimé.



Plus d'infos sur le capteur de vision avancé ZFX page 40



Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48

INSPECTION D'OBJETS TRANSPARENTS ET EN VERRE

Hautes performances sur les surfaces difficiles

De nombreuses inspections de qualité sont nécessaires pendant le processus de fabrication du verre :

- Épaisseur du verre
- Mesure des couches et revêtements
- Détection de défauts

Mesure d'objets transparents, en particulier en verre, exige les performances les plus élevées des appareils d'inspection.

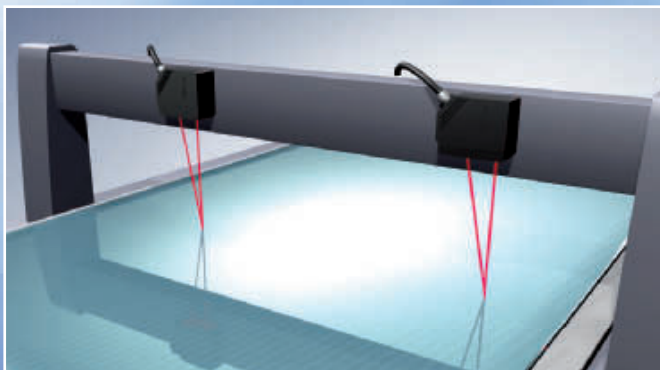
MESURE D'ÉPAISSEUR DE VERRE

Dans la fabrication de verre plat, l'épaisseur doit être vérifiée en de nombreux points pour assurer l'uniformité des plaques.

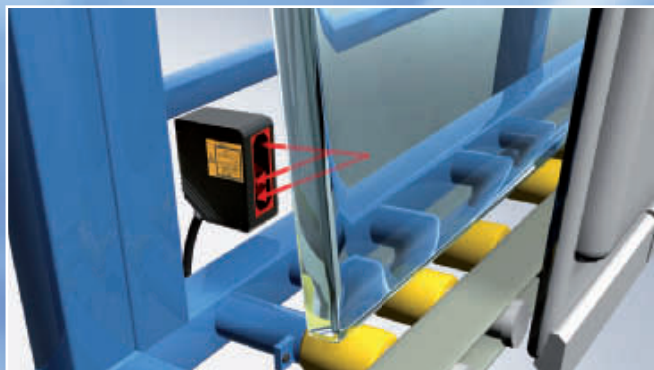
- Contrôler l'épaisseur de chaque couche
- Vérifier que les revêtements sont uniformément répartis sur la plaque

Le capteur de déplacement laser ZS offre une grande précision sur le verre et autres surfaces difficiles. Plusieurs capteurs peuvent être connectés pour inspecter la surface en plusieurs points et calculer les résultats.

La triangulation réfléchit la lumière sur chaque surface (ou couche). Il y a une réflexion pour la surface du haut et une pour la surface du bas, ce qui permet de calculer l'épaisseur.



 Plus d'infos sur la mesure de déplacement grande précision avec le ZS page 90



 Plus d'infos sur la mesure de déplacement grande précision avec le ZS page 90



surface



transparent



contours



profil/3D



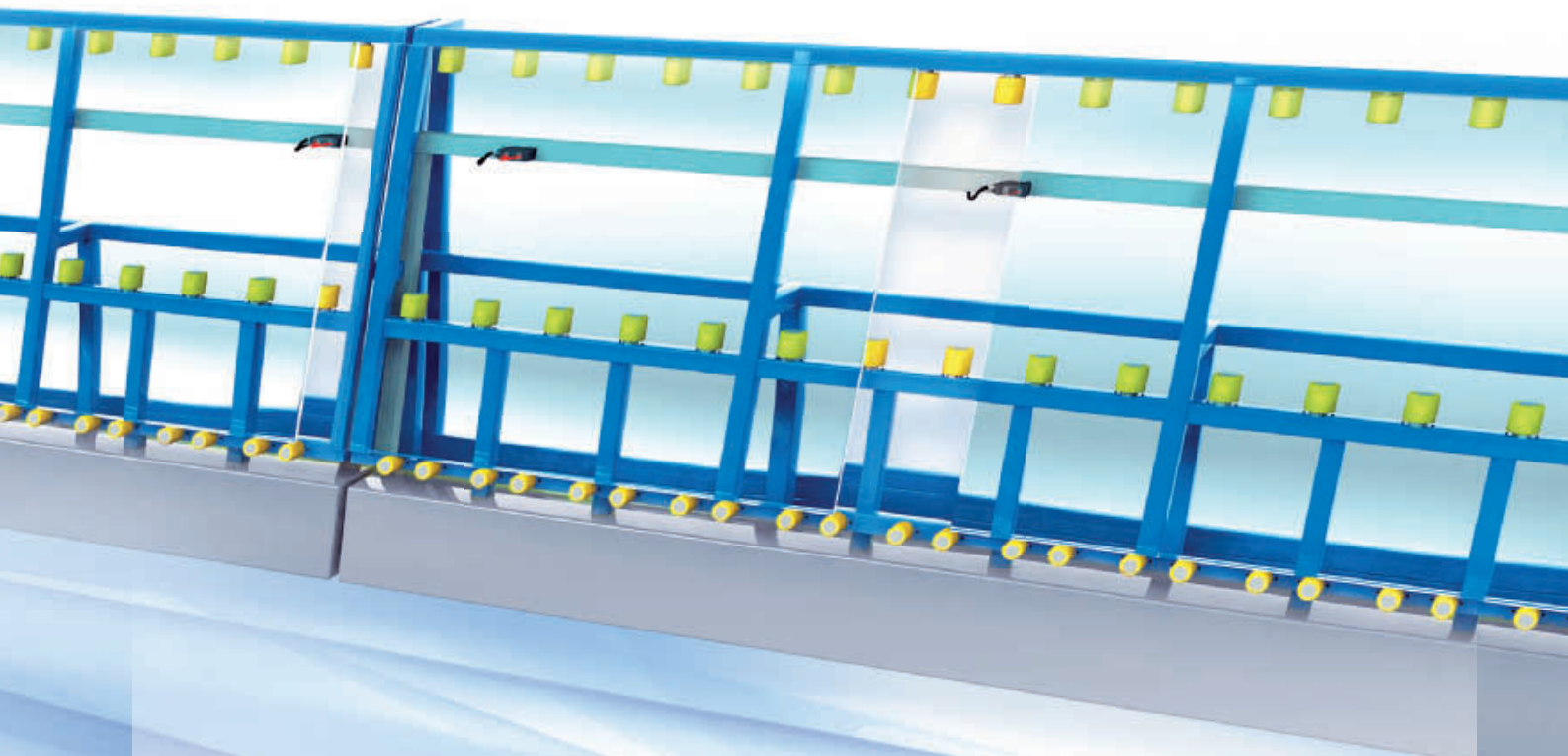
position



caractères



couleur



INSPECTION DES DÉFAUTS DE BOUTEILLES

Dans l'industrie pharmaceutique et l'industrie des boissons, les bouteilles et flacons doivent être inspectés au début du processus pour détecter les éventuels défauts. Le ZFX peut effectuer plusieurs contrôles pour s'assurer que la bouteille ne présente pas de défaut.

Des inspections basées sur le contour et des fonctions de comparaison précises permettent de détecter de minuscules défauts sur le goulot d'une bouteille ou des particules au fond de celle-ci. La configuration au moyen de l'écran tactile du ZFX est simple et intuitive.



Plus d'infos sur le capteur de vision avancé ZFX page 40

Pour la détection de présence de bouteilles, voir « détection d'objets transparents » dans le GUIDE DÉTECTION INDUSTRIELLE

INSPECTION DE CONTOURS

Position et comptage

La détection et la mesure des contours est une fonction importante pour les systèmes d'inspection de la qualité. Elle peut servir à trouver la position et la rotation d'objets, ou à compter le nombre correct de bords comme critère de qualité. Ces fonctions sont utilisées par les systèmes de vision et de mesure. Ce sont des alternatives techniques à certaines applications.



INSPECTION DE LA DÉRIVE DE MATÉRIEAUX CONTINUS

La détection de contours est utilisée pour surveiller la dérive de rouleaux de papier ou autres matériaux dans une chaîne de production. Plusieurs solutions existent en fonction de la précision requise :

- Détection simple avec des capteurs photoélectriques E3 : contrôle du franchissement d'une position définie des deux côtés du papier
- Mesure précise de la dérive : utilisation d'un capteur de profil ou d'un micromètre laser pour mesurer avec une grande précision la tendance de la dérive

CONTRÔLE DE LA FERMETURE DE FLACONS COSMÉTIQUES

Un système de vision utilise des outils de détection de contours pour contrôler si le bouchon est correctement fermé ou si la fermeture est convenablement verrouillée. FQ remplit cette tâche et est simple à configurer et utiliser. Le changement des produits sur la chaîne peut être facilement configuré.



 Plus d'infos sur la mesure de profil avec le ZG page 118
Plus d'infos sur les capteurs photoélectriques E3 dans le GUIDE DÉTECTION INDUSTRIELLE

 Plus d'infos sur le capteur de vision facile FQ page 32



surface



transparent



contours



profil/3D



position



caractères



couleur

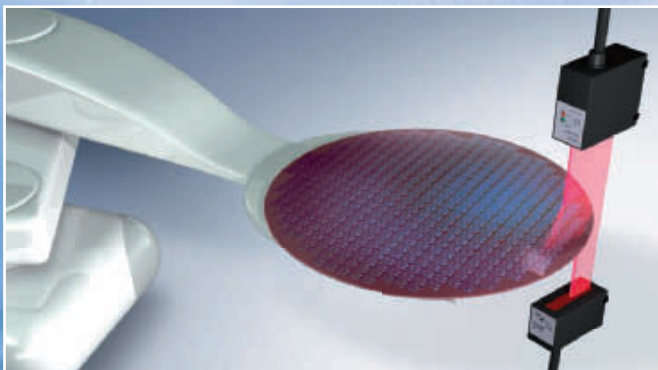


EXCENTRICITÉ D'UN WAFER

Le micromètre laser ZX-GT détecte le bord du wafer.
L'excentricité peut être mesurée avec une grande précision.

PRÉSENCE DE PIÈCES

Vérification du nombre de broches sur un circuit imprimé. Un outil de contour est utilisé pour réaliser l'inspection qualité et identifier les broches manquantes avec un capteur de vision. Les capteurs à fibre optique haute précision peuvent être utilisés pour les détections simples.



 Plus d'infos sur le micromètre laser ZX-GT page 126
Plus d'infos sur les capteurs topographiques à fibre optique pour wafers dans le GUIDE DÉTECTION INDUSTRIELLE



 Plus d'infos sur le capteur de vision facile FQ page 32
Plus d'infos sur les capteurs à fibres optiques E32
GUIDE DETECTION INDUSTRIELLE

PROFIL ET INSPECTION 3D

La qualité prend une nouvelle dimension

La tendance des systèmes actuels est de passer des inspections en 2D aux inspections en 3D. Cela permet d'augmenter la qualité et la stabilité de la mesure. Parmi les principales applications concernées figurent les inspections 3D de voitures ou de pièces automobiles ainsi que le guidage de robots pour saisir et placer les pièces.

INSPECTION DE LA CARROSSERIE

La mesure de trous et de bosses sur la carrosserie nécessite des informations de profil ou en 3D. Choisissez la bonne solution en fonction des exigences de résolution ou du nombre de points de mesure requis sur une même zone.

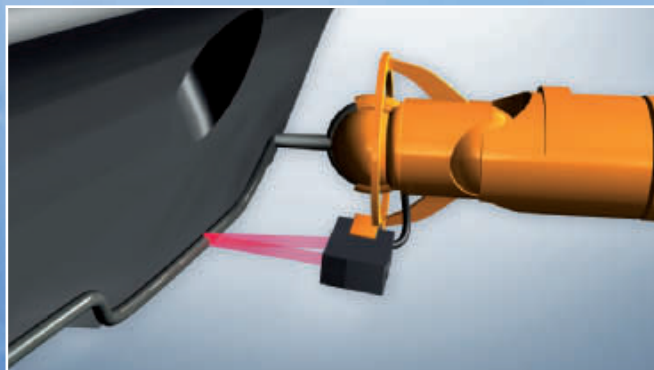
- Capteur de profil : la plus grande précision pour un point de mesure unique. En déplaçant la voiture ou le capteur, la mesure peut contrôler plusieurs points ou s'effectuer en continu.
- Système de vision 3D : mesures multiples dans le champ de vision complet, sans aucun mouvement.

INSPECTION DU POINT DE COLLE

Effectue le suivi de la position et du profil de la colle avec un capteur de profil monté sur le robot.



 Plus d'infos sur le capteur de profil ZG2 page 118
Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48



 Plus d'infos sur le capteur de profil ZG2 page 118



surface



transparent



contours



profil/3D



position



caractères



couleur



SAISIE DE PIÈCES AUTOMOBILES

Identifie l'orientation précise de pièces suspendues dans l'atelier de pressage pour assurer la saisie correcte de la pièce par un robot. Le système Xpectia-FZD analyse la position et l'orientation en 3D.

INSPECTION D'UNE CULASSE

Dans le moteur, la plus grande précision est de mise. Des inspections 2D de la surface peuvent être combinées avec des inspections 3D pour améliorer la qualité des pièces. Le système Xpectia-FZD combine les inspections 2D et 3D sur une seule plate-forme.



 Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48

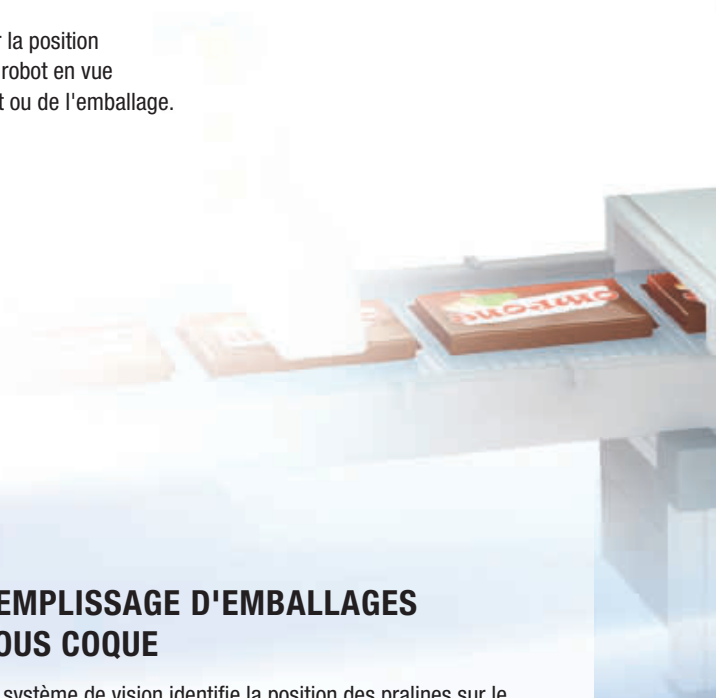


 Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48

DÉTERMINATION DE LA POSITION

Fonction de saisie et de placement combinée à l'inspection

Dans de nombreuses applications de conditionnement, il est indispensable d'identifier la position et l'orientation exactes d'une pièce de travail et de communiquer ces informations au robot en vue d'une saisie adéquate. Il convient en outre d'effectuer une inspection qualité de l'objet ou de l'emballage.



CRITÈRES DE SAISIE STANDARD

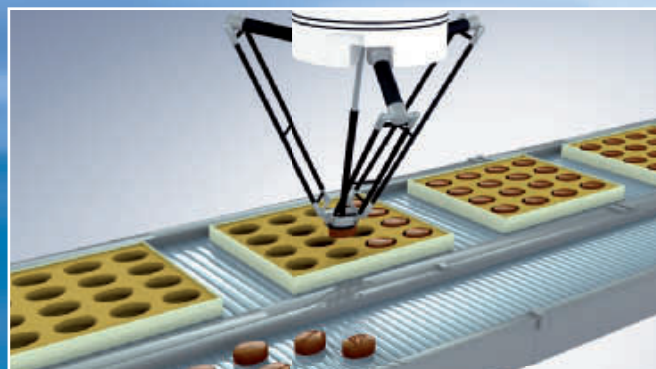
Dans de nombreuses industries telles que le conditionnement alimentaire, par exemple, les pièces sur le convoyeur peuvent arriver dans n'importe quelle position ou orientation. Le système d'inspection doit guider le dispositif de saisie et communiquer les coordonnées et l'angle. Plusieurs pièces d'une même image peuvent apparaître et doivent être localisées.

REPLISSAGE D'EMBALLAGES SOUS COQUE

Un système de vision identifie la position des pralines sur le convoyeur et les place dans l'emballage sous coque. Une fois la position détectée, les informations doivent être communiquées au robot ou au contrôleur de mouvement. Une inspection grande vitesse est nécessaire pour soutenir le rythme de saisie maximum, qui dépend du robot et du type d'aliment.



 Plus d'infos sur le capteur de vision avancé ZFX page 40
Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48



 Plus d'infos sur le capteur de vision avancé ZFX page 40
Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48



surface



transparent



contours



profil/3D



position



caractères



couleur



INSPECTION ET SAISIE

Un système de vision inspecte les pièces avant ou après la saisie dans des emballages sous coque ou des boîtes.

- Les pièces défectueuses ou erronées sont triées et éliminées avant la saisie
- Inspection de l'intégrité et de l'exactitude des pièces après la saisie

En fonction des performances requises, l'inspection et le positionnement peuvent être réalisés par un seul capteur de vision. Une qualité 100 % peut être obtenue au niveau du produit proprement dit et/ou de l'emballage.

LA VISION À LA RENCONTRE DU MOUVEMENT

L'automatisation avancée des machines nécessite l'intégration de nombreux composants. La vision représente un composant clé de la saisie et du placement des pièces et fera bientôt partie intégrante des solutions de conditionnement. Les avantages sont les suivants :

- Configuration et calibrage simples
- Communication intégrée
- Combine le positionnement et l'inspection en un seul système



Plus d'infos sur le capteur de vision facile FQ page 40
Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48



Plus d'infos sur le capteur de vision avancé ZFX page 40
Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48

RECONNAISSANCE DE CARACTÈRES

Inspection OCR / OCV haut de gamme

L'inspection ou la reconnaissance des caractères représente une méthode standard des processus de production, qui permet de s'assurer que les informations imprimées sur les étiquettes ou directement sur les pièces sont exactes. En fonction du matériau, du fond ou de la police de caractères, le traitement d'image avancé est requis pour une reconnaissance stable et fiable.

CODES DE DATE ET DE LOT SUR LES ÉTIQUETTES

Assure l'exactitude des dates, des codes de lot et d'autres informations produit importantes. Dans l'industrie alimentaire et pharmaceutique, en particulier, les dates de production et de péremption sur les étiquettes et les emballages sont essentielles à l'activité et doivent être garanties.

PERSONNALISATION DES CARTES À PUCE

Les cartes de crédit, les passeports ou tout autre type de carte à puce contiennent en général des données personnelles. La sensibilité de ces produits exige une impression à 100% zéro défaut de toutes les données personnelles stockées sur la carte ainsi qu'une inspection de surface grande vitesse.



 [Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48](#)



 [Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48](#)



surface



transparent



contours



profil/3D



position



caractères



couleur

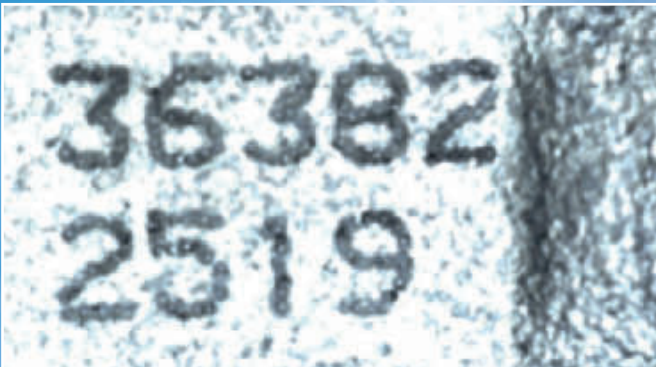


RECONNAISSANCE DES CARACTÈRES DIRECTEMENT MARQUÉS

Dans l'industrie automobile ou du verre, les caractères sont en général directement marqués sur la pièce. Des inspections stables et fiables de matériaux transparents ou brillants peuvent être réalisées grâce aux systèmes de vision Omron et à leurs options de filtrage avancées.

RELEVEZ TOUS LES DÉFIS DE RECONNAISSANCE

Les caractères peuvent être imprimés ou marqués de différentes manières, sous différentes polices, formes et orientations. La combinaison d'algorithmes puissants, de filtres et du traitement en couleurs réelles aux outils OCR/OCV performants permet d'obtenir le plus haut niveau de qualité et de fiabilité en matière de reconnaissance des caractères.



 Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48



 Plus d'infos sur FlexXpect-Pharma / -Etiquetage page 48

INSPECTION ET DÉTECTION DES COULEURS

La couleur permet d'entrer de nouvelles applications et constitue un paramètre supplémentaire pour rendre les inspections de qualité conventionnelles plus stables et plus robustes. La fonctionnalité de couleurs réelles permet aux systèmes de vision de voir comme l'œil humain, voire mieux.

Omron offre une gamme complète de capteurs de vision et de systèmes pour les applications de couleur, allant de l'identification simple de couleur jusqu'aux inspections de couleurs vraies pour distinguer des différences minimes de la couleur.

Cette gamme est complétée par les détecteurs Omron de marque de couleur pour des détections de couleur simples mais fiables.

DÉTECTION EN COULEURS VRAIES

Vérifiez les caractères imprimés sur les crayons en couleur.
La détection en couleurs réelles permet d'inspecter tous les crayons, à l'aide d'un outil d'inspection simple avec la plus grande stabilité.
En plus de la possibilité de distinguer des différences minimes dans la couleur, cela permet également d'ignorer la couleur lorsqu'elle ne présente pas d'intérêt ou qu'elle gêne la vérification.

La détection en couleurs réelles simplifie l'installation et le fonctionnement car dans beaucoup d'applications, les images n'ont plus besoin d'être filtrées et il n'est plus besoin d'installer de multiples outils d'inspection.

Les capteurs de vision de couleur conventionnels convertissent la couleur une image à niveaux de gris filtrés donnant 256 différentes couleurs. La détection en couleurs réelles Omron fournit jusqu'à 16 millions de couleurs pour détecter des variations minimes d'objets en couleur.



Plus d'infos sur le système de vision Xpectia page 48



Système de couleurs standard : Faible contraste, traitement interne à l'aide d'une image monochrome filtrée. Xpectia : Contraste élevé, inspections stables à l'aide de la détection en couleurs vraies



surface



transparent



contours



profil/3D



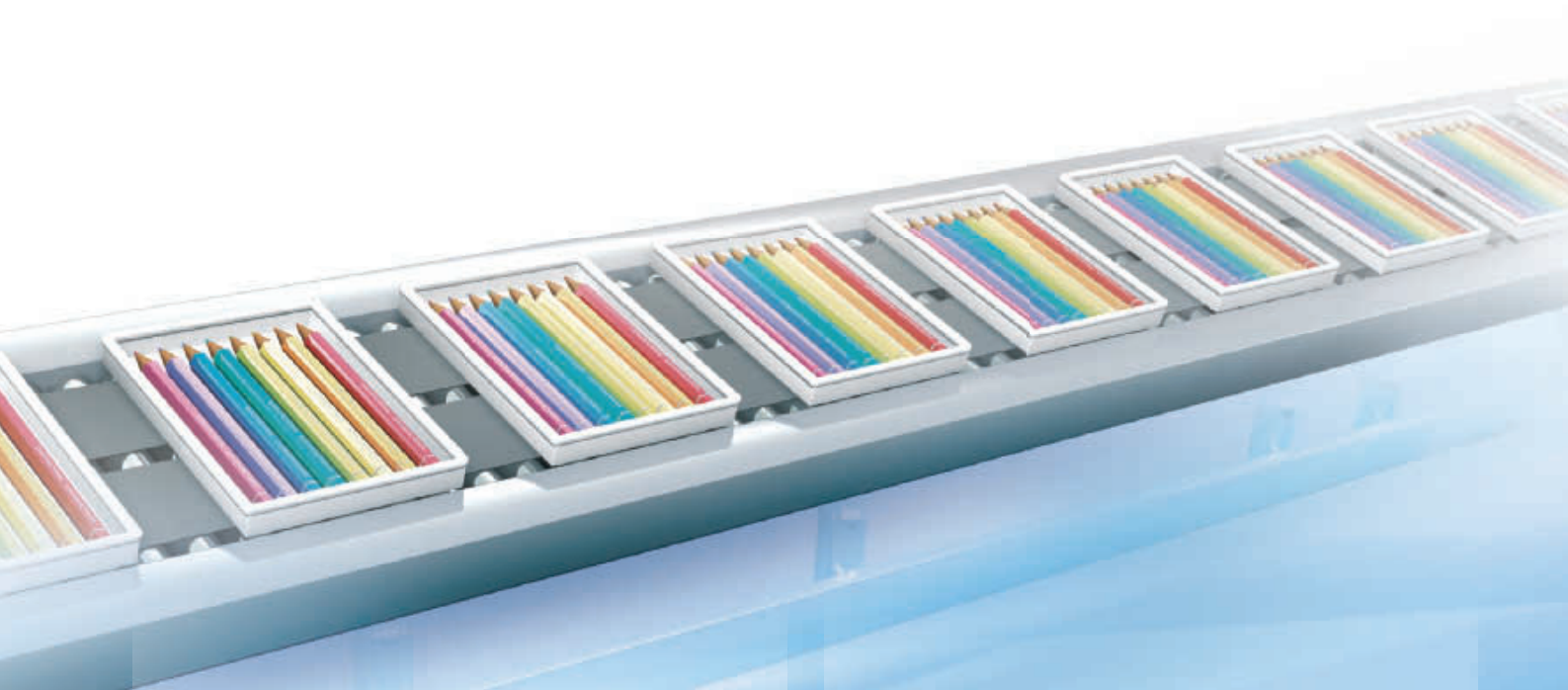
position



caractères



couleur



IDENTIFICATION DU DANGER

Identifie des mauvais capuchons sur les flacons de cosmétique par vérification de la couleur. Des flacons avec les mauvais capuchons peuvent être facilement triés, même s'ils se ressemblent beaucoup. Le capteur de vision FQ est la solution idéale pour des applications simples de couleur.

- Installation facile
- Détection en couleurs vraies
- Inspection simultanée d'autres critères de qualité

DÉTECTIONS OU VÉRIFICATION SIMPLES DE COULEUR ET DE MARQUE DE COULEUR

Pour un meilleur rapport qualité/prix pour la détection ou la vérification des couleurs ou marques de couleurs. Les capteurs de couleur et de marque de couleur OMRON offrent une gamme fiable, facile à utiliser et flexible pour correspondre à vos exigences d'application il vous suffit de choisir les performances dont vous avez besoin.

- Solution de vérification de couleur (choisissez le nombre de canaux dont vous avez besoin)
- Flexibilité totale pour vos exigences de montage



Plus d'infos sur le capteur de vision facile FQ page 32



Plus d'infos sur le capteur de couleurs E3X-DAC à GUIDE DETECTION INDUSTRIELLE

SYSTÈMES DE VISION ET D'IDENTIFICATION

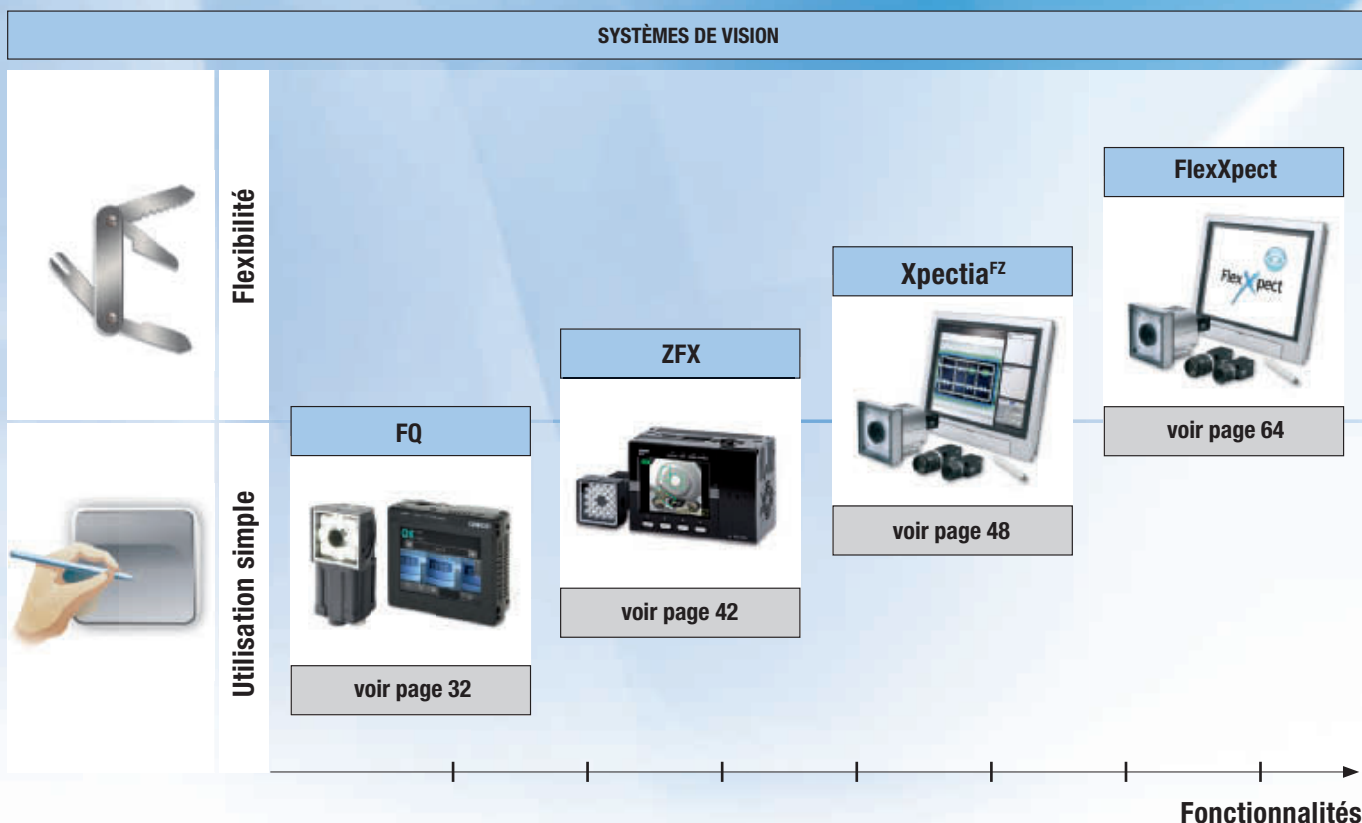
SIMPLICITÉ ET Guidage intuitif de l'utilisateur

Les besoins

Aujourd'hui, la nécessité de l'inspection et du contrôle qualité dans tous les processus de production n'est plus à démontrer. Le coût des problèmes de qualité est bien plus élevé que l'investissement, qui est rapidement rentabilisé. Dans l'optique de réduire davantage le nombre et le coût des produits défectueux, la tendance consiste clairement à passer d'une inspection unique en fin de processus à plusieurs contrôles qualité au cours, voire au début du processus. La vision industrielle est la technologie-clé satisfaisant à la plupart des besoins en inspection. Mais toutes les sociétés disposent-elles du savoir-faire nécessaire à l'implémentation d'applications de vision sur leurs sites de production ?


La démarche

Omron offre une gamme complète de produits de vision en guise de solution. Des capteurs de visions applicatifs aux systèmes de vision assistés par ordinateurs, la gamme Omron obéit à une règle de conception commune : la simplicité. Les moniteurs intégrés ou les écrans tactiles offrent une grande simplicité d'utilisation et ne requièrent pas un PC supplémentaire pour effectuer les paramétrages tout en fournissant un retour immédiat des résultats. De plus, la complexité d'une application de vision est épargnée aux utilisateurs grâce à un système de guidage utilisateur intuitif qui leur permet de naviguer au cœur de l'application sans nécessiter d'expertise en matière d'éclairage, d'optique, de filtrage, etc.



La solution

En outre, le concept de plate-forme Omron doté de contrôleurs et de caméras vous permet de sélectionner facilement la configuration la plus adaptée à votre application, avec une grande flexibilité. Optez pour le capteur de vision facile FQ, proposant une procédure intuitive « Teach & Go ». Le nouveau ZFX, un capteur de milieu de gamme, est conçu pour les applications avancées nécessitant des fonctionnalités telles que les inspections multiples, la correction de position, le filtrage d'image intelligent et les communications Ethernet. Pour des applications encore plus exigeantes, le capteur haut de gamme Xpectia associe les avantages d'un système compact à la flexibilité d'une plate-forme basée sur ordinateur. Pour la lecture de codes, optez pour le V400/V500.

SYSTÈMES D'IDENTIFICATION (RFID/LECTEUR DE CODES)			
RFID	V680		
			
voir page 84			
2D	V400-R1	V400-F	V400-H
			
	voir page 77	voir page 75	voir page 80
1D		V500-R5	
			
		voir page 82	
Fixe	Portable		

CAPTEUR DE VISION FQ

Guidage simple et clair

Omron définit une nouvelle ère de simplicité et de performance avec la nouvelle gamme de capteurs de vision FQ. Maintenant, vous pouvez profiter de la technologie la plus récente sans instructions de fonctionnement complexes ni de savoir-faire technique. Avec une utilisation facile via le PC ou la console intuitive TouchFinder, vous pouvez accéder rapidement et facilement à toutes les fonctions.

Une excellente qualité d'image est obtenue, même avec des surfaces les plus difficiles, grâce à ces outils de traitement avancés. Et comme le capteur de vision FQ est disponible dans une large gamme de modèles, vous n'avez pas besoin de faire de compromis en devant faire un choix comportant trop ou pas assez de caractéristiques pour vos besoins. Ainsi, vous pouvez être certain d'avoir la meilleure solution pour votre application particulière.

Détection en couleurs vraies :



Toutes les graduations RVB (16 millions) sont traitées directement. Aucune conversion de niveaux de gris ni de filtre de couleur nécessaire.

Éclairage à intensité élevée :



Le contraste était un problème majeur dans le traitement d'image. Toutefois, avec le capteur de vision FQ, chaque image est brillante et claire, avec un contraste parfait pour des résultats fiables.

Détection HDR :



Des variations dans des conditions d'éclairage peuvent entraîner un éblouissement non voulu ou un halo. La technologie HDR minimise ces effets, maximise la stabilité des résultats d'inspection et compense même des variations de pièce ou un mauvais positionnement.



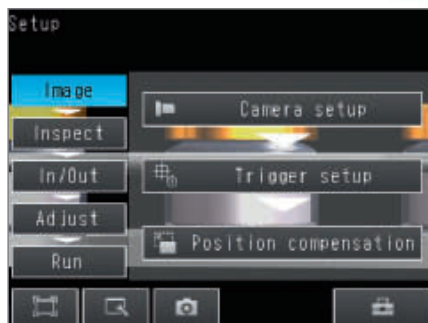
VOS AVANTAGES

- Contrôle par bouton
- Images de haute qualité
- Traitement couleurs réelles (16 millions de couleurs)
- Fonctionnement via PC ou écran tactile TouchFinder
- Résultats fiables sur n'importe quelle surface
- Flexibilité remarquable - toujours un ensemble parfait et non un compromis pour votre application



Rendez-le performant:

Des LED de haute performance et un filtrage puissant donnent des images claires, même sur les surfaces les plus difficiles.



Guidage simple :

Sachez toujours où vous vous situez avec le menu de navigation simple.

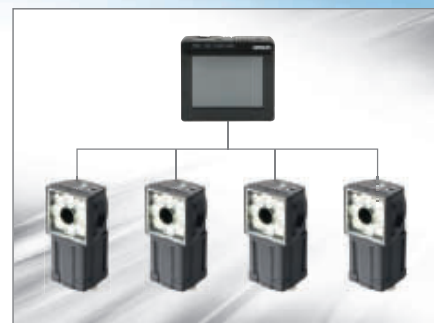


Plate-forme flexible :

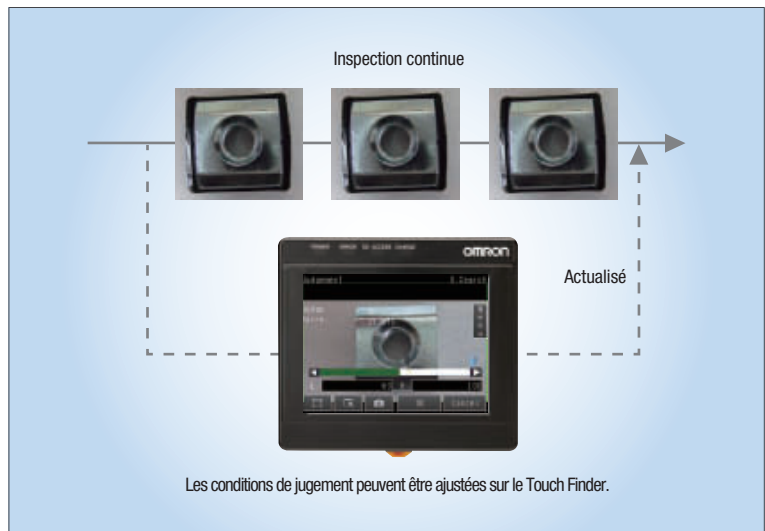
Sélectionnez le capteur de vision correspondant le mieux à votre application et décidez comment vous souhaitez le faire fonctionner.

Fonctionnement sans problème sur le site

Réglage de seuil en temps réel

Le capteur de vision FQ permet un ajustement de paramètre rapide et facile en temps réel.

Il élimine le besoin d'arrêter la machine pour un réglage de précision et l'optimisation des réglages, ramenant à zéro le temps d'arrêt machine.




Enregistrement d'historique d'inspection

L'enregistrement d'historique est très utile pour tester une nouvelle ligne. Les échantillons sont alimentés au long de la ligne et les résultats d'inspection sont enregistrés. Les données enregistrées peuvent être vérifiées sur une échelle de temps sous forme de graphique et être utilisées pour ajuster les conditions de jugement.


L'enregistrement de fichier est pratique pendant le fonctionnement. Des historiques d'inspection étendus peuvent être enregistrés sur des cartes SD pour être utilisés plus tard pour la traçabilité.

Enregistrement de résultats récents



Affiche les 1 000 résultats d'inspection les plus récents sous forme de graphique.

Enregistrement de fichier

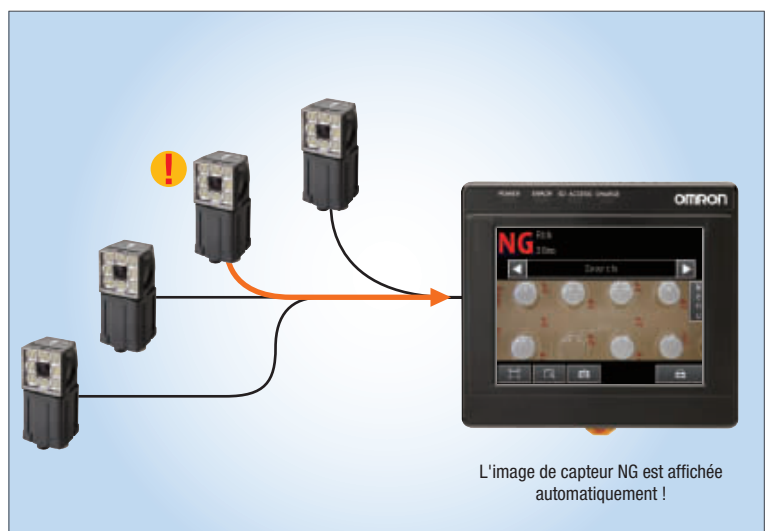


Carte SD
 Jusqu'à 10 millions de valeurs de mesure ou plus (pour une carte SD 4 Ko)
 Jusqu'à 10 000 images ou plus (pour une carte SD 4 Ko)

Auto-détection

Si des capteurs multiples sont connectés au Touch Finder, l'écran commute automatiquement vers l'image du capteur qui a produit un résultat NG.

Ceci permet une visualisation dynamique des conditions de rejet.

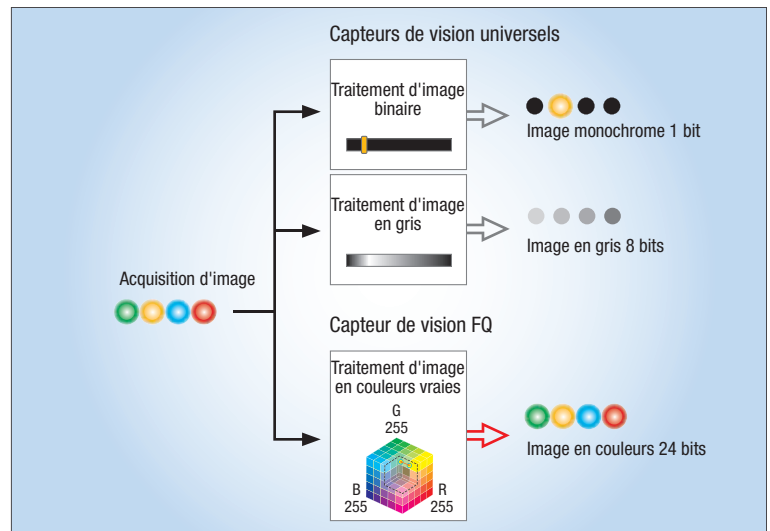


Les technologies de vision authentique sont collectées sur FQ

Détection en couleurs vraies

La plupart des capteurs de vision sur le marché fonctionnent en utilisant le traitement d'image à niveaux de gris en raison de la demande élevée pour le traitement d'images en couleur. Toutefois, de nombreuses applications peuvent être inadaptées ou instables en utilisant le traitement d'image à niveaux de gris en raison des exigences de l'inspection de couleur ou un mauvais contraste d'image.

Afin d'offrir des solutions à de tels problèmes, le capteur de vision FQ combine une unité de traitement à haute puissance à une technologie de traitement de couleurs vraies permettant des inspections rapides à l'aide d'images en couleur. La même technologie est utilisée dans le modèle à drapeau des capteurs de vision Omron et elle est largement utilisée dans l'industrie.

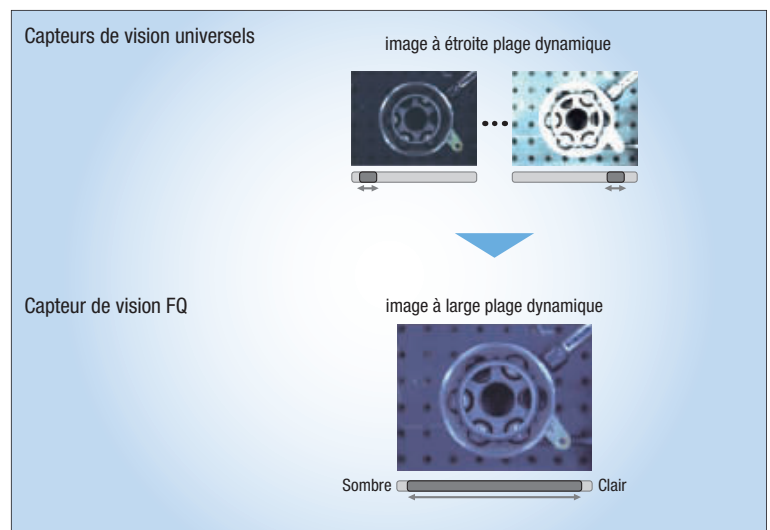


Détection HDR

Des surfaces brillantes à haut réflectivité peuvent souvent avoir pour résultat un halo ou une luminosité irrégulière à travers une image, un placement d'objet incohérent rendant des inspections instables et non fiables. De tels halos sont le résultat d'une plage dynamique étroite de capteurs de vision standard.

Le capteur de vision FQ utilise la technologie de traitement Omron de plage dynamique élevée (HDR), qui multiplie jusqu'à 16 fois la plage dynamique du système par rapport aux capteurs de vision conventionnels.

Il en résulte une détection stable d'objets hautement réfléchissants, même si le placement de la pièce n'est pas cohérent.



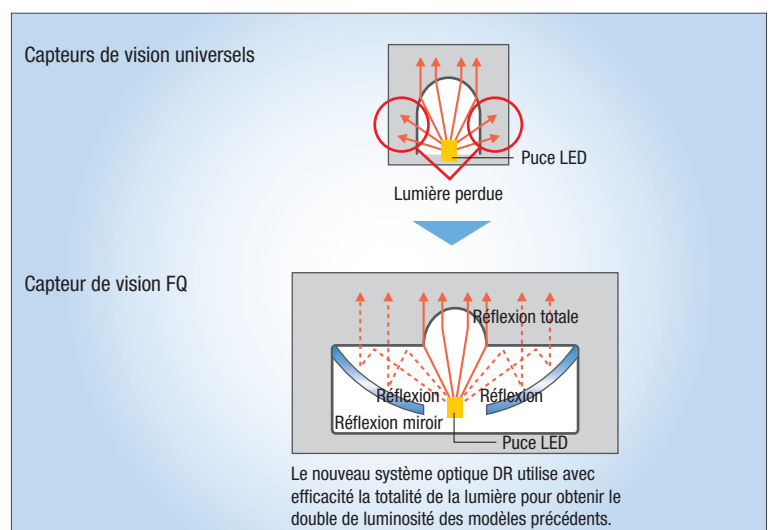
Éclairage à intensité élevée

La fourniture d'un éclairage adéquat pour les inspections peut souvent être le facteur décisif qui fait la différence entre le succès et l'échec d'une application. En particulier lors de l'inspection de grands champs de vision, un éclairage régulier et cohérent peut être difficile à obtenir.

Afin de traiter ces problèmes, un nouveau système optique DR a été mis au point pour le capteur de vision FQ. Ce système utilise avec efficacité la totalité de la lumière LED pour conserver une luminosité cohérente sur tout le champ de vision avec le double de luminosité des modèles précédents.

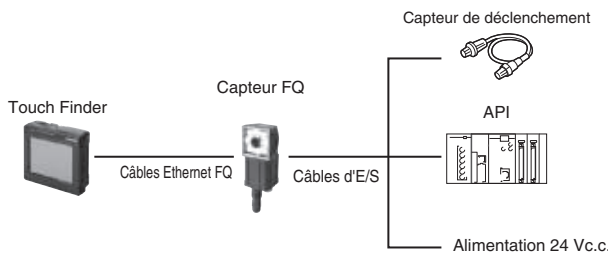
Le capteur de vision FQ présente également un filtre de polarisation pour supprimer la lumière de réflexion pouvant résulter d'objets hautement réfléchissants, permettant des inspections fiables et cohérentes.

Système optique DR : Système optique à double réflexion

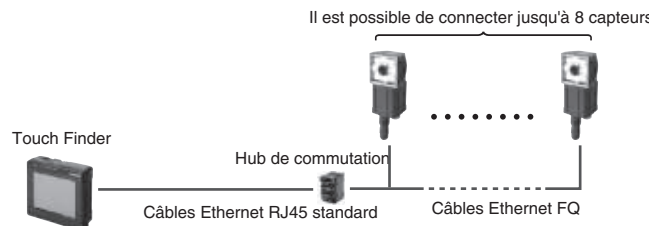


Configuration Système

Configuration standard



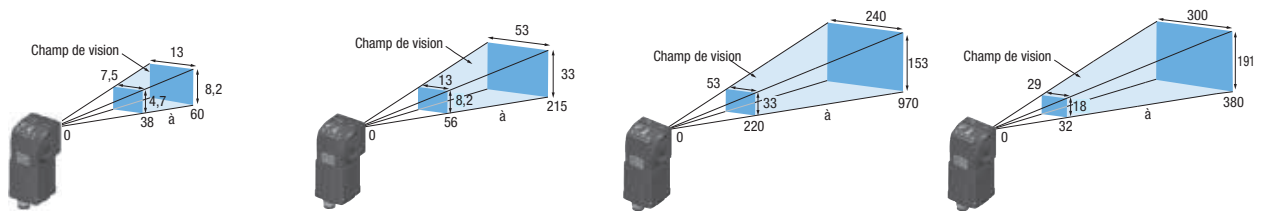
Connexion multiple



Remarque : Si vous vous inscrivez comme membre après l'achat d'un capteur, vous pouvez télécharger le logiciel d'installation gratuit qui fonctionne sur un PC et qui peut être utilisé à la place du Touch Finder. Se reporter à la fiche d'enregistrement pour plus de détails)

Références

Capteur



Type	Champ de vision étroit		Standard		Champ de vision large			
	Modèles fonction unique	Modèles standard	Modèles fonction unique	Modèles standard	Longue distance		Distance courte	
					Modèles fonction unique	Modèles standard	Modèles fonction unique	Modèles standard
NPN	FQ-S10010F	FQ-S20010F	FQ-S10050F	FQ-S20050F	FQ-S10100F	FQ-S20100F	FQ-S10100N	FQ-S20100N
PNP	FQ-S15010F	FQ-S25010F	FQ-S15050F	FQ-S25050F	FQ-S15100F	FQ-S25100F	FQ-S15100N	FQ-S25100N

Remarque : Tolérance (champ de vision) : ±10 % max.

Touch Finder

Type	Référence
Alimentation c.c.	FQ-D30
Batterie c.c. / c.a.	FQ-D31 ^{*1}

*1 Les amplificateurs et les batteries c.c. sont vendus séparément.

Câbles

Type	Longueur de câble	Référence
Câbles Ethernet FQ (permet de raccorder le capteur au Touch Finder ou au PC).	2 m	FQ-WN002-E
	5 m	FQ-WN005-E
	10 m	FQ-WN010-E
Câbles d'E/S	2 m	FQ-WD002-E
	5 m	FQ-WD005-E
	10 m	FQ-WD010-E

Commutateur industriels (recommandés)

Présentation	Nombre de ports	Détection d'erreur	Consommation	Référence
	3	Aucun	0,08 A	W4S1-03B
	5	Aucun	0,12 A	W4S1-05B
		Prise en charge		W4S1-05C

Accessoires

Application	Présentation	Nom	Référence
Pour capteur		Support de fixation (joint avec capteur)	FQ-XL
		Fixation de filtre polarisant (joint avec capteur)	FQ-XF1
Pour Touch Finder		Adaptateur de montage sur panneau	FQ-XPM
		Adaptateur c.a. (pour les modèles pour batterie c.a. / c.c.)	FQ-CA_ ^{*1}
		Batterie (pour les modèles pour batterie c.a. / c.c.)	FQ-BAT1
		Stylet (joint avec Touch Finder)	FQ-XT
		Bride	FQ-XH

*1 Adaptateurs c.c. pour Touch Finder avec alimentation par courant c.a. / c.c. / batterie. Sélectionner le modèle pour le pays dans lequel Touch Finder sera utilisé.

Modèle à connecter	Tension	Normes certifiées	Référence
C	250 V max.	Europlug	FQ-AC4
BF	250 V max.	UK	FQ-AC5

Caractéristiques

Élément	Type	Modèles fonction unique	Modèles standard
Modèle	NPN	FQ-S10_	FQ-S20_
	PNP	FQ-S15_	FQ-S25_
Champ de vision	Veuillez vous reporter au tableau ci-dessous.		
Distance d'installation	Veuillez vous reporter au tableau ci-dessous.		
Fonctions principales	Éléments à contrôler	Zone de recherche, couleur moyenne, position et largeur de contour	
	Nombre d'inspections simultanées	1	32
	Compensation de position	Aucun	Prise en charge
	Nombre de scènes enregistrées	8	32
Acquisition d'image	Méthode de traitement d'image	Couleurs vraies	
	Filtre d'image	Plage dynamique élevée (HDR), filtre de polarisation (fixation), et balance des blancs	
	Éléments d'image	CMOS couleur 1 / 3 pouces	
	Obturbateur	1 / 250 à 1 / 30 000	
	Résolution de traitement	752 x 480	
Éclairage	Méthode d'éclairage	Impulsion	
	Couleur d'éclairage	Blanc	
Stockage de données	Données de mesure	Dans le capteur : 1 000 éléments (en cas d'utilisation d'un Touch Finder les résultats peuvent être sauvegardés jusqu'à la capacité d'une carte SD.)	
	Images	Dans le capteur : 20 images (en cas d'utilisation d'un Touch Finder les images peuvent être sauvegardées jusqu'à la capacité d'une carte SD.)	
Déclenchement de mesure	Déclencheur externe (simple ou continu)		
Caractéristiques techniques d'E/S	Signaux d'entrées	7 signaux • Entrée de mesure simple (TRIG) • Entrée de commande (INO à IN5)	
	Signaux de sortie	3 signaux • Sortie de contrôle (BUSY) • Sortie du jugement global (OR) • Sortie d'erreur (ERROR) Remarque :Les trois signaux de sortie peuvent être affectés à des jugements d'éléments d'inspection individuels.	
	Spécifications Ethernet	100BASE-TX / 10BASE-T	
	Mode de connexion	Câbles de connecteur spéciaux • Alimentation et E/S : 1 câble • Touch Finder et ordinateur : 1 câble	
Valeurs nominales	Tension d'alimentation	20,4 à 26,4 Vc.c. (ondulation comprise)	
	Consommation	2,4 A max.	
Immunité environnementale	Plage de température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50 °C Stockage : -25 à 65 °C (sans givre ni condensation)	
	Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)	
	Atmosphère ambiante	Pas de gaz corrosifs	
	Classe de protection	EC 60529 IP 67 (avec fixation de filtre polarisant montée.)	
Matériaux	Capteur	PBT, PC, SUS	
	Support de fixation	PBT	
	Fixation de filtre polarisant	PBT, PC	
	Connecteur Ethernet	Résistance à l'huile de composé vinyle	
Poids	PVC résistant à la chaleur sans plomb		
Accessoires	En fonction du champ de vision et de la distance d'installation. Veuillez vous reporter au tableau ci-dessous. • Support de montage (FQ-XL) (1) • Fixation de filtre polarisant (FQ-XF1) (1) • Manuel d'utilisation • Guide d'installation rapide • Fiche d'enregistrement		

Modèles fonction unique		Modèles standard		Champ de vision*1 (horizontal x vertical)	Distance d'installation	Poids
NPN	PNP	NPN	PNP			
FQ-S10010F	FQ-S15010F	FQ-S20010F	FQ-S25010F	7,5 x 4,7 à 13 x 8,2 mm	38 à 60 mm	Environ 160 g
FQ-S10050F	FQ-S15050F	FQ-S20050F	FQ-S25050F	13 x 8,2 à 53 x 33 mm	56 à 215 mm	Environ 160 g
FQ-S10100F	FQ-S15100F	FQ-S20100F	FQ-S25100F	53 x 33 à 240 x 153 mm	Modèle longue distance : 220 à 970 mm	Environ 150 g
FQ-S10100N	FQ-S15100N	FQ-S20100N	FQ-S25100N	29 x 18 à 300 x 191 mm	Modèle courte distance : 32 à 380 mm	Environ 150 g

*1 Tolérance : ±10 % max.

Touch Finder

Élément	Modèle avec alimentation c.c.		Modèle avec alimentation c.c. / c.a.
	FQ-D30		FQ-D31
Nombre de capteurs pouvant être connectés	8 maxi.		
Fonctions principales	Types d'affichages de mesure		Dernier affichage de résultat, dernier affichage NG, analyseur de tendance, histogrammes
	Types d'images d'affichage		Images vivantes, figées, agrandies, réduites
	Stockage de données		Résultats de mesure, images mesurées
	Langue des menus		Anglais, allemand, français, italien, espagnol, chinois traditionnel, chinois simplifié, coréen, japonais
Voyants	LCD	Appareil d'affichage	Ecran LCD TFT couleur 3,5 pouces
		pixels	320 x 240
		Couleurs d'affichage	16 777 216
	Rétroéclairage	Durée de vie ^{*1}	50 000 heures à 25°C
		Réglage de luminosité	Fourni
	Economiseur d'écran	Fourni	
Interface d'utilisation	Ecran tactile	Méthode	Revêtement résistance
		Durée de vie ^{*2}	1 000 000
Interface externe	Ethernet	100BASE-TX / 10BASE-T	
	Carte SD	Conforme à SDHC, classe 4 ou plus recommandé	
Valeurs nominales	Tension d'alimentation		Connexion d'alimentation c.c. : 20,4 à 26,4 Vc.c. (ondulation comprise) Connexion d'alimentation c.c. : 20,4 à 26,4 Vc.c. (ondulation comprise) Connexion adaptateur c.a. 100 à 240 Vc.c., 50 / 60 Hz Connexion de batterie Batterie FQ-BAT1
	Fonctionnement continu sur batterie ^{*3}		1,5 h
	Consommation		Connexion d'alimentation c.c. : 0,2 A
Immunité environnementale	Plage de température ambiante		En fonctionnement : 0 à 50°C Stockage : -25 à 65°C (sans givre ni condensation) En fonctionnement : 0 à 50°C en cas de montage sur un rail DIN ou sur un panneau Vitesse de fonctionnement sur batterie : 0 à 40°C Stockage : -25 à 65°C (sans givre ni condensation)
	Plage d'humidité ambiante		Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)
	Atmosphère ambiante		Pas de gaz corrosifs
	Classe de protection		IEC 60529 IP 20 (en cas de fixation du couvercle de carte SD, de capuchon de connecteur ou de faisceau de câbles)
Poids	Env. 270 g (sans batterie et avec fixation de bride manuelle)		
Matériaux	Boîtier : ABS, bride manuelle : Nylon		
Accessoires	Stylet (FQ-XT), manuel d'utilisation		

*1 Ceci est une ligne directrice pour le temps qu'il faut à la luminosité pour diminuer de moitié par rapport à la luminosité d'origine à température et humidité ambiantes.

La durée de vie du rétroéclairage est fortement affectée par la température et l'humidité ambiantes, et sera plus courte à des températures plus ou moins élevées.

*2 Cette valeur n'est qu'une ligne directrice. Elle n'implique aucune garantie. La valeur est affectée par les conditions d'utilisation.

*3 Cette valeur n'est qu'une ligne directrice. Elle n'implique aucune garantie. La valeur est affectée par l'environnement et les conditions d'utilisation.

Caractéristiques techniques de la batterie

Élément	FQ-BAT1
Type de pile	Pile à ions lithium secondaire
Capacité nominale	1 800 mAh
Tension nominale	3,7 V
Plage de température ambiante	En fonctionnement : 0 à 40°C Stockage : -25 à 65°C (sans givre ni condensation)
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)
Méthode de chargement	Chargé dans Touch Finder (FQ-D31). Un adaptateur c.c. (FQ-CA_) est nécessaire.
Temps de charge ^{*1}	2,5 h
Durée de vie de la batterie de sauvegarde ^{*2}	300 cycles de charge
Poids	50 g max.

*1 Cette valeur n'est qu'une ligne directrice. Elle n'implique aucune garantie. La valeur est affectée par les conditions d'utilisation

*2 Ceci est une ligne directrice pour le temps qu'il faut à la capacité de la batterie pour diminuer de 60 % par rapport à la capacité de départ. Elle n'implique aucune garantie.

La valeur est affectée par l'environnement et les conditions d'utilisation.

Prescriptions système pour l'outil PC pour FQ

Le système d'ordinateur personnel suivant est requis pour utiliser le logiciel.

Système d'exploitation	Microsoft Windows XP Edition familiale / professionnelle SP2 ou version ultérieure ^{*1} Microsoft Windows 7 Edition familiale premium ou version ultérieure ^{*1}
UC	Core 2 Duo 1,06 GHz ou équivalent ou version ultérieure
RAM	1Go min.
HDD	500 Mo mini. d'espace disque disponible ^{*2}
Moniteur	1 024 x 768 points min.

*1 Les versions en japonais et en anglais sont uniquement prises en charge par les systèmes d'exploitation 32 bits.

*2 Espace disponible également requis séparément pour connexion données.

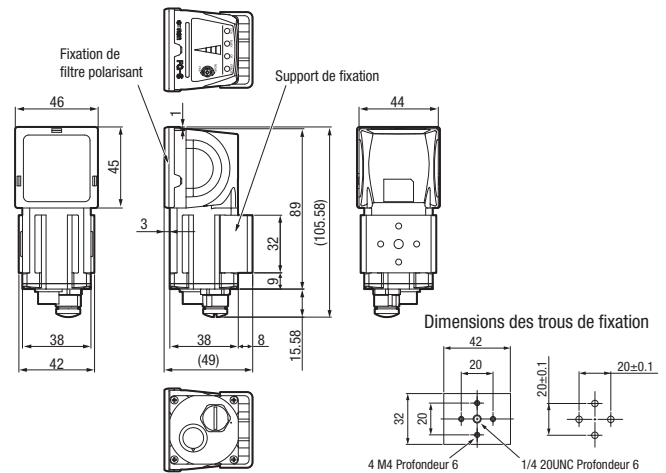
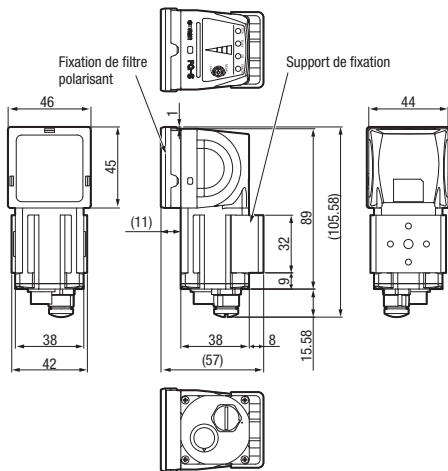
Dimensions

(Unité : mm)

Capteur

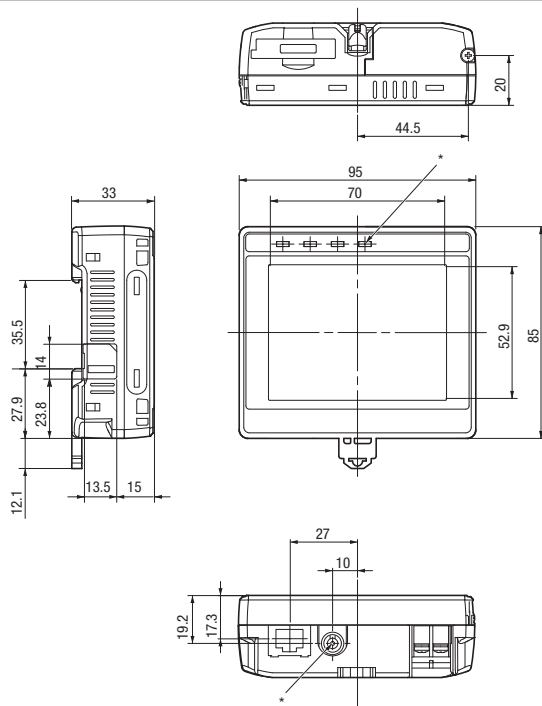
FQ-S10010F/-S10050F/-S15010F/-S15050F
FQ-S20010F/-S20050F/-S25010F/-S25050F

FQ-S10100F/-S10100N/-S15100F/-S15100N
FQ-S20100F/-S20100N/-S25100F/-S25100N

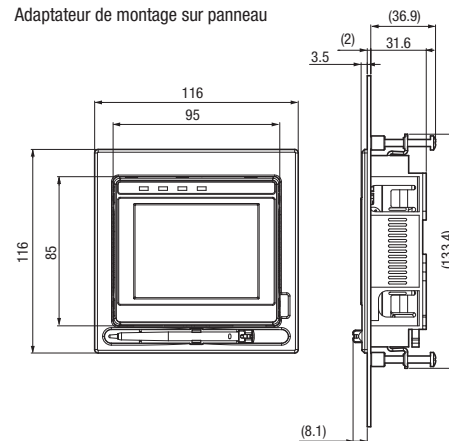


Touch Finder

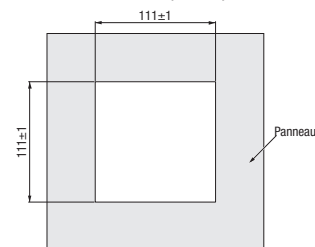
FQ-D30/-D31



Adaptateur de montage sur panneau



Dimensions des découpes du panneau



* fourni avec FQ-D31 uniquement.

CAPTEUR DE VISION ZFX

Des performances exceptionnelles d'un coup de stylet

Touch, connect and go

Le capteur de vision évolué ZFX d'Omron vous projette dans une nouvelle dimension de guidage intuitif de l'utilisateur : sélectionnez, raccordez et c'est parti.

L'écran tactile intégré est facile à utiliser et évite à l'utilisateur de devoir s'embêter avec les détails techniques complexes. Il offre un retour immédiat avec un affichage des images en direct et des messages clairs pendant tout le cycle d'installation et d'inspection. Le ZFX vous aide pour l'éclairage, le filtrage et le réglage automatique des paramètres servant à guider les utilisateurs à travers les applications de vision.

Le capteur de vision ZFX est disponible avec une ou deux caméras, en version monochrome ou en version couleur.

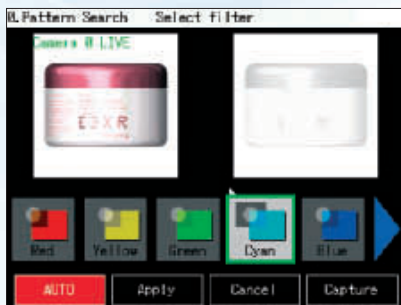
Un capteur pour tous

Sélectionne la caméra et le contrôleur adaptés à l'application actuelle. Cela garantit un maximum de flexibilité et permet de minimiser vos investissements.

Cette gamme de caméras offre un champ de vision allant de 10 mm à 150 mm, ce qui permet d'inspecter même les pièces de travail plus volumineuses qui étaient impossibles à traiter auparavant. Le ZFX est doté de caméras avec éclairage et intégré et un objectif doté d'une mise au point réglable. Une caméra en monture C, offrant une combinaison objectif/éclairage et un choix de contrôleurs (avec et sans lecture de code), est également disponible. En fonction de la caméra raccordée, les contrôleurs peuvent être utilisés en version monochrome ou en version couleur. Le ZFX-C20/25 est un système à deux caméras pour des applications évoluées.

Optimisez votre installation en un seul clic

Sélection automatique de filtre couleur : sélectionnez le filtre couleur optimal.



Étape 1

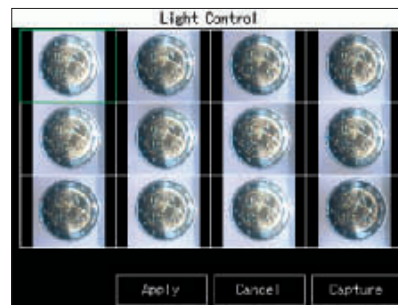
Cliquez tout simplement sur AUTO pour améliorer le contraste automatiquement.



Étape 2

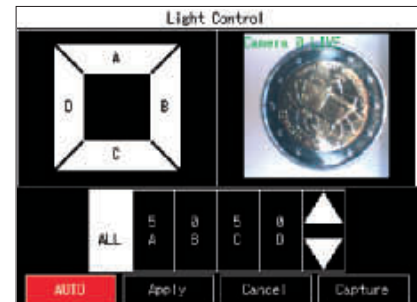
Le meilleur filtre est automatiquement sélectionné parmi sept filtres de couleurs.

Paramétrage automatique pour le contrôle de l'éclairage : réglez l'éclairage optimal en un clin d'œil.



Étape 1

Cliquez tout simplement sur AUTO pour obtenir les meilleures mesures d'éclairage.



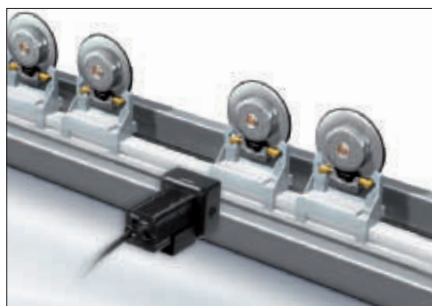
Étape 2

Choisissez le meilleur éclairage en un seul clic.



VOS AVANTAGES

- Interfaces utilisateur « Teach & Go » intuitives
- Écran tactile LCD intégré pour une configuration facile et un feedback immédiat
- Configuration et inspection à distance via Ethernet
- Jusqu'à 20 outils de traitement d'image, 32 contrôles par image
- Fonctions d'autoréglage pour un paramétrage d'image facilité
- 1 ou 2 caméras, couleurs ou monochromes
- Combinaison de la lecture de codes (code-barres, Datamatrix) et d'éléments d'inspection performants



Plusieurs inspections assurent l'identification fiable d'un système de frein pour assemblages, par exemple la détection du bon modèle, la présence des composants droite et gauche, etc.



Vérifie la position correcte du bouchon et le bon positionnement de l'étiquette sur des parfums.



Communication Ethernet pour la configuration et l'exportation de données, par ex. images, résultats.



Vision facile – Touch, Connect & Go

- Vision facile – interfaces utilisateur « Teach & Go » intuitives
- Live – écrans LCD tactiles intégrés pour la configuration et les résultats d'inspection en direct
- Communication – configuration et inspection centralisées par Ethernet
- Polyvalence – env. 20 outils, 32 inspections par image
- Simplicité – fonctions d'autoréglage pour une configuration d'image facilitée
- Lecture – Codes-barres et codes DataMatrix

Références

Contrôleur

Alimentation	Type de circuit	Référence	
		Modèles standard	Modèles de lecture de codes
21,6 à 26,4 Vc.c.	NPN	ZFX-C10	ZFX-C10-CD
	PNP	ZFX-C15	ZFX-C15-CD
21,6 à 26,4 Vc.c.	NPN	ZFX-C20	ZFX-C20-CD
	PNP	ZFX-C25	ZFX-C25-CD

Caméras

Type		Distance de réglage	Zone de détection	Remarques	Référence
Caméra avec éclairage	Type monochrome	34 à 49 mm	5 x 4,9 mm à 9 x 8,9 mm (variable)	Longueur de câble : 2 m	ZFX-SR10
		38 à 194 mm	10 x 9,8 mm à 50 x 49 mm (variable)		ZFX-SR50
	Type couleur	34 à 49 mm	5 x 4,9 mm à 9 x 8,9 mm (variable)		ZFX-SC10
		34 à 187 mm	10 x 9,8 mm à 50 x 49 mm (variable)		ZFX-SC50 ZFX-SC50W(IP 67)
		67 à 142 mm	50 x 4,9 mm à 90 x 89 mm (variable)		ZFX-SC90 ZFX-SC90W(IP 67)
		115 à 227 mm	90 x 89 mm à 150 x 148 mm (variable)		ZFX-SC150 ZFX-SC150W(IP 67)
Caméra seule	Type monochrome	L'objectif CCTV est sélectionné en fonction de la plage de détection et de la distance d'installation.		-	ZFX-S
	Type couleur				ZFX-SC

Câbles

Type		Longueur de câble	Référence
Câble de caméra *1	Type normal	3 m, 8 m	ZFX-VS
	Type câble robot	3 m	ZFX-VSR
Câble d'extension caméra	Type normal	3 m	ZFX-XC3A
		8 m	ZFX-XC8A
	Type câble robot	3 m	ZFX-XC3AR
Câble E/S parallèle		2 m, 5 m	ZFX-VP
Câble RS-232C		2 m	ZFX-XPT2A
Câble RS-422		2 m	ZFX-XPT2B
Câble de moniteur		2 m, 5 m	FZ-VM

*1 Indispensable pour ZFX-S et ZFX-SC. ZFX-SR_ / SC_ est de type câble à tirer ; n'en requiert pas.

Accessoires

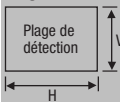
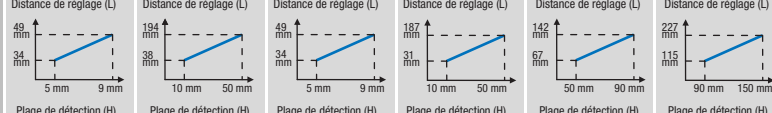
Type	Référence	
Console	ZFX-KP (2 m / 5 m)	
Moniteur LCD	FZ-M08	
Adaptateurs de montage sur panneau	ZFX-XPM	
Éclairage en option	éclairage à barre	ZFV-LTL01
	double éclairage à barre	ZFV-LTL02
	éclairage à barre à angle réduit	ZFV-LTL04
	source lumineuse pour modèle de type barrage	ZFV-LTF01

Caractéristiques

Contrôleur

Élément		ZFX-C10(-CD)	ZFX-C15(-CD)	ZFX-C20(-CD)	ZFX-C25(-CD)	
Nombre de caméras connectées		1			2	
Caméra utilisable		ZFX-SR_ / SC_ / S / SC				
Résolution de traitement		Avec ZFX-SR_ / SC_ : 464(H)x464(V) Avec ZFX-S / SC : 608(H)x464(V)				
Tête	Moniteur LCD	LCD couleur TFT 3,5 pouces (320x240 pixels)				
	Voyants	Voyant de mesure (couleur : vert) : RUN Voyant de déclenchement (couleur : bleu) : ENABLE Voyant de jugement (couleur : orange) : OUTPUT Voyant d'erreur (couleur : rouge) : ERROR				
Interface externe	Interface parallèle	Entrée	12 points (RESET, DSA, DIO à 8, TRIG)			
		Sortie	22 points (OR, ERROR, RUN, EN ABLE, GATE, STGOUT0, D00 à 15)			
		Type de circuit	NPN	PNP	NPN	PNP
	Interface série	USB2.0	1 port, FULL SPEED, connecteur MINI-B			
		RS-232C	1 port, max. 115 200 bps (ne peut pas s'utiliser simultanément avec l'interface RS-422)			
		RS-422	1 port, max. 115 200 bps (ne peut pas s'utiliser simultanément avec l'interface RS-232C)			
	Communications réseau	Ethernet	1 port, 100BASE-TX / 10BASE-T			
Sortie de surveillance	Sortie RVB analogique, 1 canal (résolution VGA : 640 x 480)					
Interface carte mémoire	Emplacement de carte SD 1 canal					
Interface d'utilisation		Écran tactile, touches, connexion console				
Fonctions principales	Nombre de banques enregistrées		32 banques			
	Nombre d'éléments de configuration		32 éléments / 1 banque		128 éléments / 1 banque	
	Éléments mesurés	Inspection de la forme	Recherche de motif, recherche sensible		Recherche par forme, sensible, graphique, souple	
		Inspection de la taille	Zone		Zone, étiquetage	
		Inspection des contours	Position, largeur, comptage			
		Luminosité / inspection des couleurs	Luminosité, HUE			
		Inspection axée sur l'application	Défauts		Défauts, groupement	
Lecture de codes (modèles -CD uniquement)		Code-barres (WPC(JAN / EAN / UPC), Code 39, Codebar (NW-7), ITF (code 2 sur 5 entrelacé), Code 93, Code 128, GS1-128, GS1 Databar, Pharmacode) Datamatrix (ECC200, code QR, code MicroQR, PDF417, MicroPDF417, code Maxi, code AZtec, Codablock)				
Correction de position		Recherche 1 modèle, recherche 2 modèles, position, zone				
Prise en charge	Fonction d'enregistrement d'images		100 images max.		Max. 100 images (50 pour 2 caméras)	
Valeurs nominales	Tension d'alimentation		21,6 à 26,4 Vc.c. (ondulation comprise)			
	Consommation		1,0 A max.		1,5 A max.	
	Résistance d'isolement		Entre tous les fils conducteurs et le boîtier du contrôleur : 20 MΩ (par mégohmmètre 250 V)			
	Rigidité diélectrique		Entre tous les fils conducteurs et le boîtier du contrôleur, 1 000 Vc.a., 50 / 60 Hz, 1 min			
Environnement de fonctionnement robuste	Plage de température ambiante		En fonctionnement : 0 à +50 °C, stockage : -15 à +60 °C (sans givre ni condensation)			
	Plage d'humidité ambiante		Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)			
	Atmosphère ambiante		Aucun gaz corrosif autorisé			
	Classe de protection		IP 20 (IEC 60529)			
	Résistance aux vibrations (durabilité)		Fréquence des vibrations : 10 à 150 Hz, amplitude simple : 0,35 mm, accélération : 50 m / s ² 10 fois pendant 8 minutes			
	Résistance aux chocs (destruction)		150 m / s ² , 3 fois chaque dans les 6 directions (haut / bas, gauche / droite, avant / arrière)			

Caméra

Élément	ZFX-SR10	ZFX-SR50	ZFX-SC10	ZFX-SC50 / SC50W	ZFX-SC90 / SC90W	ZFX-SC150 / SC150W	ZFX-S (type monochrome)	ZFX-SC (type couleur)
Plage de détection (HxV) 	5 x 4,9 mm à 9 x 8,9 mm (variable)	10 x 9,8 mm à 50 x 49 mm (variable)	5 x 4,9 mm à 9 x 8,9 mm (variable)	10 x 9,8 mm à 50 x 49 mm (variable)	50 x 49 mm à 90 x 89 mm (variable)	90 x 89 mm à 150 x 148 mm (variable)	L'objectif CCTV est sélectionné en fonction de la plage de détection et de la distance de réglage.	
Distance de réglage (L)	34 à 49 mm	38 à 194 mm	34 à 49 mm	31 à 187 mm	67 à 142 mm	115 à 227 mm		
Lien entre Distance de réglage et plage de détection 								
Fonction vitesse d'image	CCD 1 / 3" à transfert inter-ligne capture de tous les pixels (monochrome)		CCD 1 / 3" à transfert inter-ligne capture de tous les pixels (couleur)			ZFX-S : CCD 1 / 3" à transfert inter-ligne capture de tous les pixels (monochrome)	ZFX-SC : CCD 1 / 3" à transfert inter-ligne capture de tous les pixels (couleur)	
Fixation de la lentille	-						Montage C	

Élément		ZFX-SR10	ZFX-SR50	ZFX-SC10	ZFX-SC50 / SC50W	ZFX-SC90 / SC90W	ZFX-SC150 / SC150W	ZFX-S (type monochrome)	ZFX-SC (type couleur)	
Éclairage	Méthode d'éclairage	Éclairage à impulsion							-	
	LED	LED rouge		LED blanche						
	Type	Éclairage direct								
	Signal guide (mire)	Disponible (centre, zone de mesure)			non disponible					
	Interface d'éclairage en option	non disponible			non disponible	Disponible (série ZFV-LT)		non disponible	Éclairage externe disponible : Série 3Z4S-LT Contrôleur de flash : fabriqué par Moritex Corporation 3Z4S-LT MLEK-C100E1TSX	
	Classe de voyant ^{*1}	-			Classe 1	Classe 2	Classe 2	Classe 1	-	
Valeurs nominales	Consommation de courant	Environ 200 mA			Environ 350 mA (15 Vc.c. : environ 150 mA, 48 Vc.c. : environ 200 mA) (y compris le courant consommé en cas de raccordement d'un éclairage en option)			Environ 100 mA		
Résistance à l'environnement de fonctionnement	Plage de température ambiante	En fonctionnement : 0 à +40 °C, stockage : -20 à +65 °C (sans givre ni condensation)							En fonctionnement : 0 à +50 °C, stockage : -20 à +65 °C (sans givre ni condensation)	
	Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)								
	Atmosphère ambiante	Aucun gaz corrosif autorisé								
	Classe de protection	IP 65 (IEC60529)			ZFX-SC___ : IP 65 (IEC 60529), ZFX-SC___W : IP 67 (IEC 60529)				IP 20 (IEC 60529)	
	Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. 50 / 60 Hz 1 min							500 Vc.a., 50 Hz / 60 Hz pendant 1 min	
	Résistance aux vibrations (durabilité)	10 à 150 Hz, amplitude simple de 0,35 mm, 10 fois chaque dans les directions X, Y et Z pendant 8 min								
	Résistance aux chocs (destruction)	150 m / s ² , 3 fois chacun dans 6 directions (haut / bas, gauche / droite, avant / arrière)								
Mode de connexion	Modèle à câble intégré (longueur de câble : 2 m)							Type de connexion connecteur (câble de caméra ZFX-VS / VSR requis)		

^{*1} Normes en vigueur : IEC 60825-1:1993 +A1:1997 +A2:2001, EN 60825-1:1994 +A2:2001

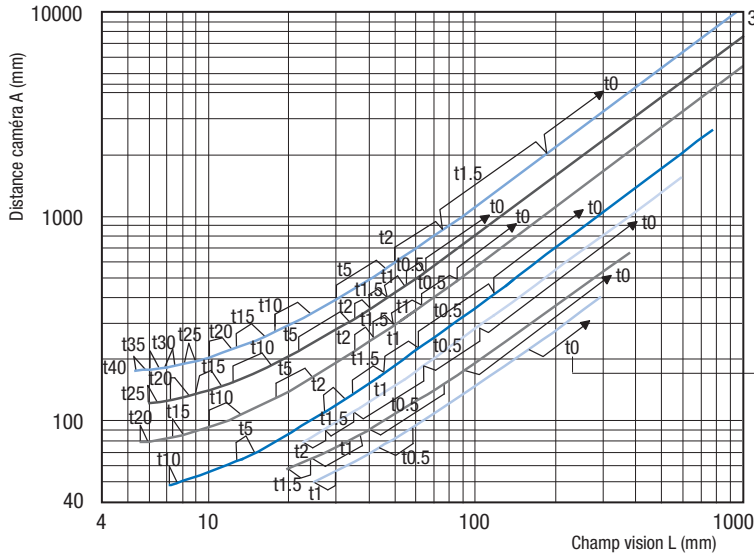
Objectifs CCTV

Les objectifs CCTV et bagues allonge décrits dans cette page ne sont pas encore disponibles.

Graphique optique

En cas d'utilisation de la caméra ZFX-S / SC (caméra seule), consultez le graphique optique ci-dessous et sélectionnez l'objectif et les bagues allonge. La sélection de l'objectif dépend de la taille de l'objet à inspecter et de la distance entre l'objet et la caméra.

Caméra uniquement ZFX-S/SC

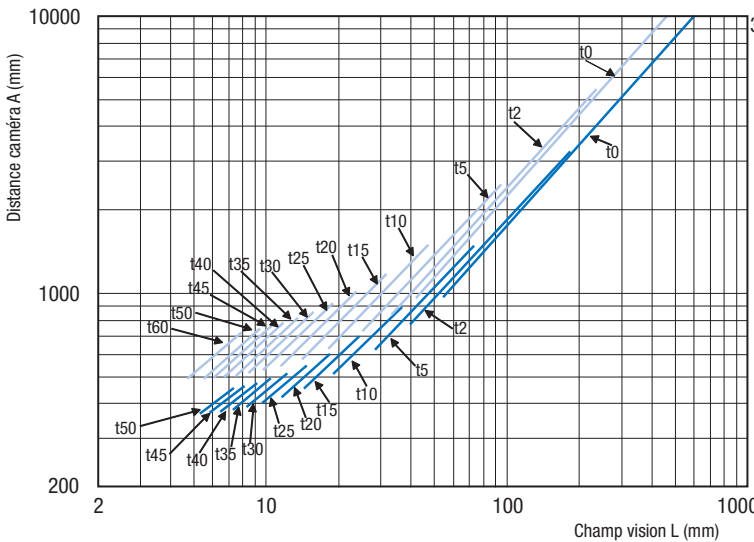
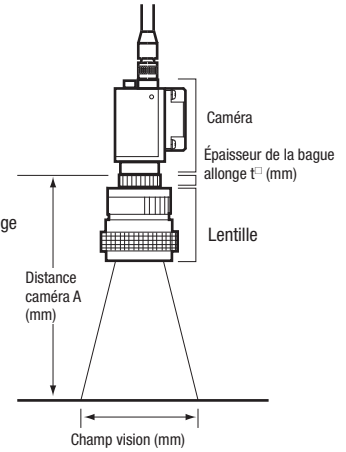


■ Signification du graphique optique

L'axe des X du graphique représente le champ de vision L (mm) et l'axe des Y la distance de montage de la caméra A (mm).

t : Longueur de tube rallonge

La valeur « t0 » indique les applications pour lesquelles une bague allonge n'est pas requise et la valeur « t5 » indique les applications pour lesquelles une bague allonge de 5 mm est utilisée.



Objectifs CCTV

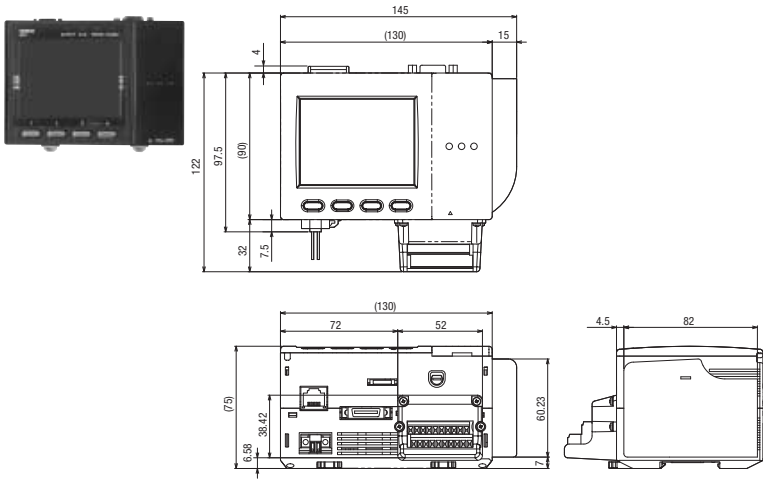
Modèle	3Z4S-LE ML-0614	3Z4S-LE ML-0813	3Z4S-LE ML-1214	3Z4S-LE ML-1614	3Z4S-LE ML-2514	3Z4S-LE ML-3519	3Z4S-LE ML-5018	3Z4S-LE ML-7527	3Z4S-LE ML-10035
Présentation									
Distance focale	6 mm	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Luminosité	F1.4	F1.3	F1.4	F1.4	F1.4	F1.9	F1.8	F2.7	F3.5
Taille de filtre	M27 P0.5	M25.5 P0.5	M27 P0.5	M27 P0.5	M27 P0.5	M27 P0.5	M30 P0.5	M30 P0.5	M30 P0.5

Dimensions externes

(Unité : mm)

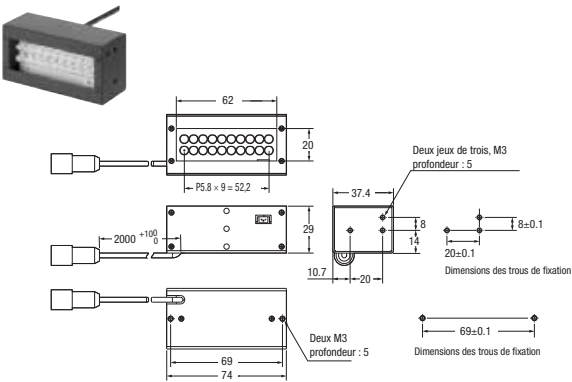
Contrôleurs

ZFX-C10/C15/C20/C25

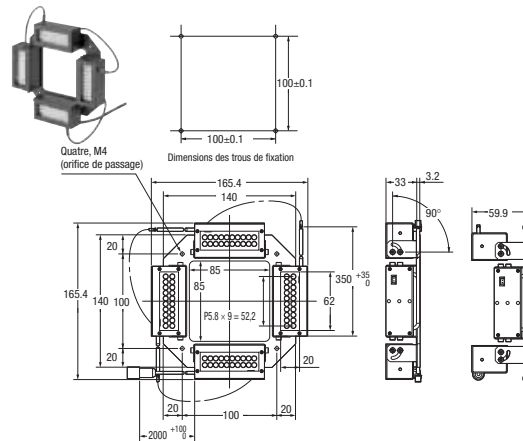


Éclairage en option

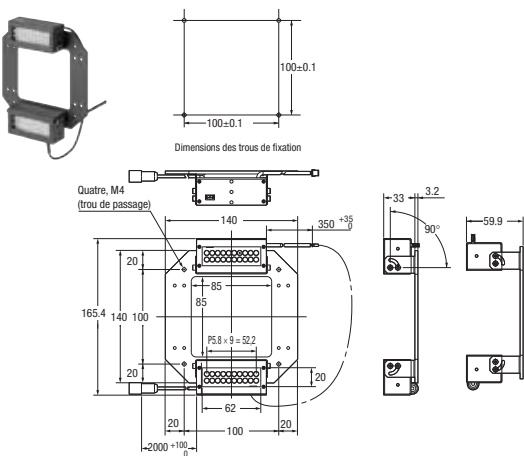
ZFV-LTL01



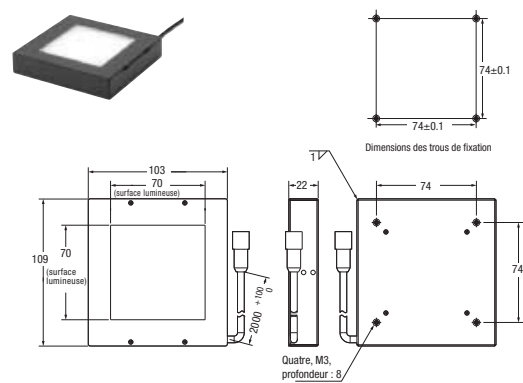
ZFV-LTL04



ZFV-LTL02

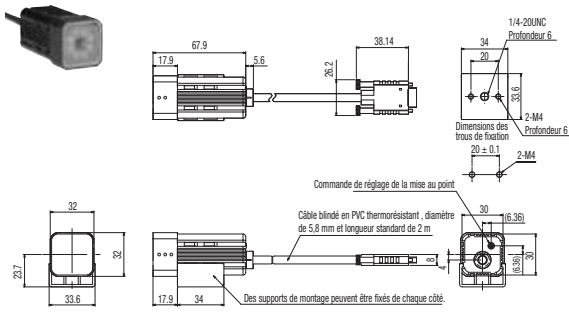


ZFV-LTF01

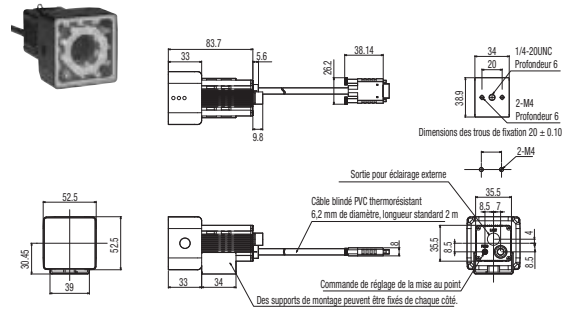


Caméras

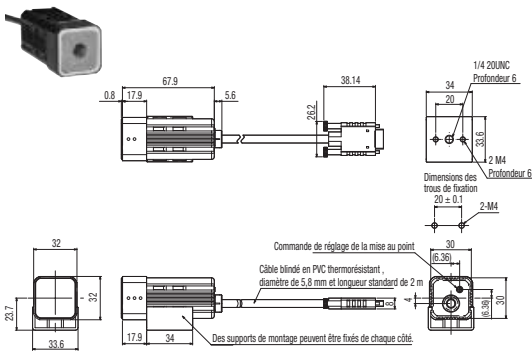
ZFX-SR10/SR50



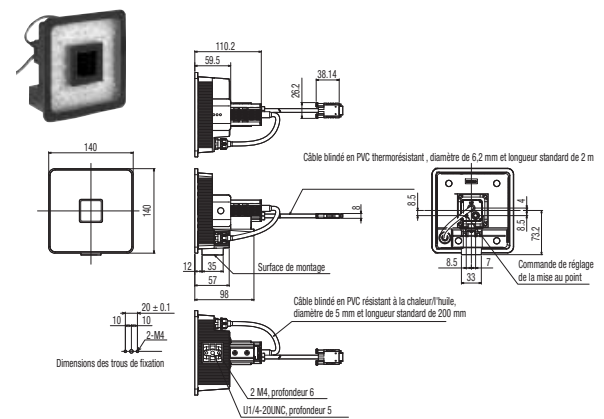
ZFX-SC90/90W



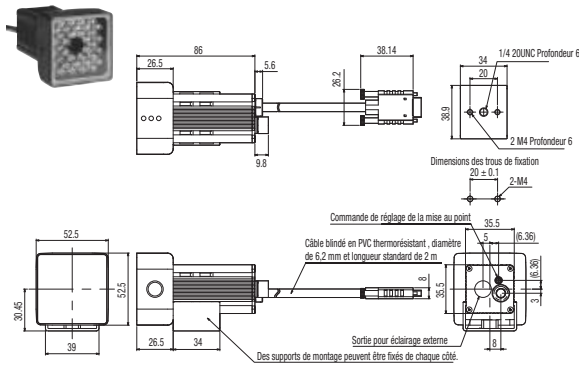
ZFX-SC10



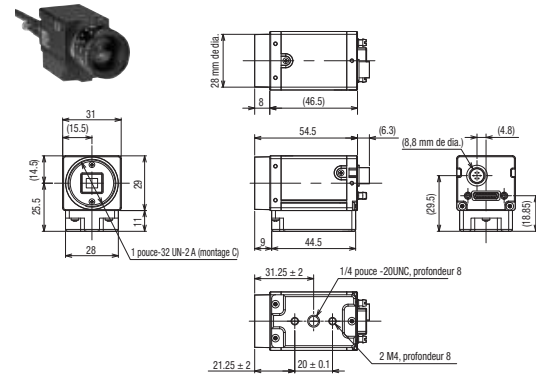
ZFX-SC150/150W



ZFX-SC50/50W

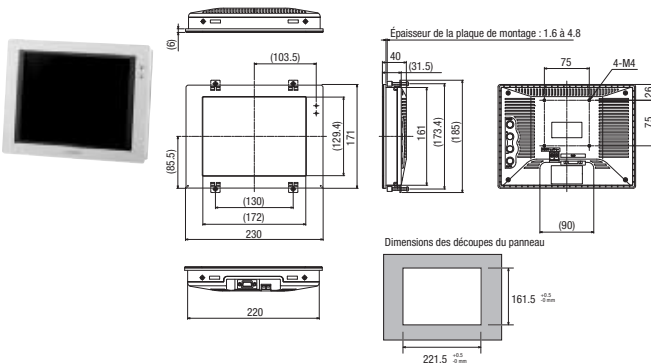


ZFX-S/SC



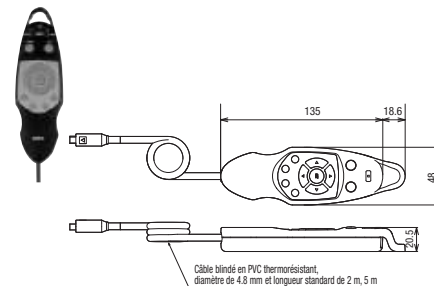
Moniteur LCD

FZ-M08



Console

ZFX-KP



SYSTÈME DE VISION XPECTIA

Quand performance rime avec simplicité

Le système de vision Xpectia d'Omron définit une nouvelle classe de solutions d'inspection visuelle : l'association d'une détection en couleurs vraies, d'une haute résolution, d'une fonctionnalité 3D et d'un guidage intuitif de l'utilisateur garantit la simplicité à l'état pur, quelle que soit la complexité de l'inspection à réaliser.

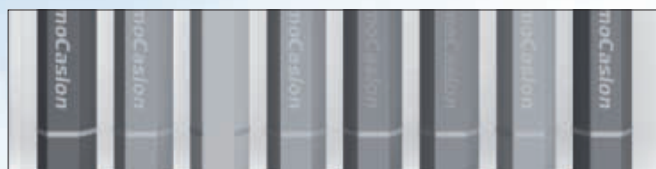
À l'instar de l'œil humain, Xpectia peut identifier les objets de toutes les couleurs, quelles que soient leur distance et leur taille. Son écran tactile convivial et ses fonctions automatiques rendent les applications de vision plus simples et plus directes que jamais. Il s'adresse à des applications de vision haute précision.

Xpectia est disponible dans une gamme de contrôleurs avec ou sans écran tactile et prend en charge jusqu'à quatre caméras. En combinant les avantages d'un système compact à la puissance et la flexibilité d'une plate-forme industrielle d'ordinateurs personnels, ce système offre tout simplement le meilleur de ces deux univers.



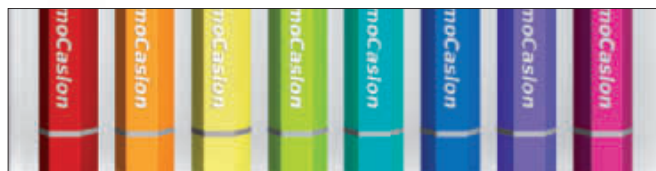
Fonction image à grande gamme dynamique

La surface de la pièce est reproduite avec précision et compense la surexposition et la sous-exposition au sein d'une même image.



Système de couleurs standard :

Faible contraste -> Traitement interne à l'aide d'une image monochrome filtrée



Xpectia :

Contraste élevé -> Inspections stables à l'aide de la détection en couleurs vraies



VOS AVANTAGES

- Système de couleurs réelles pour une inspection stable
- Travaille avec une précision proche de celle de l'œil humain
- Caméras haute résolution (5 millions de pixels)
- Inspections en 2D et 3D
- Écran tactile pour un fonctionnement simple
- Plate-forme PC type industriel
- Économique : configuration et maintenance faciles
- Fonctionnel : un matériel adapté pour vos différentes applications
- Flexible : personnalisation en fonction de vos besoins
- Durable



Précision de l'inspection :

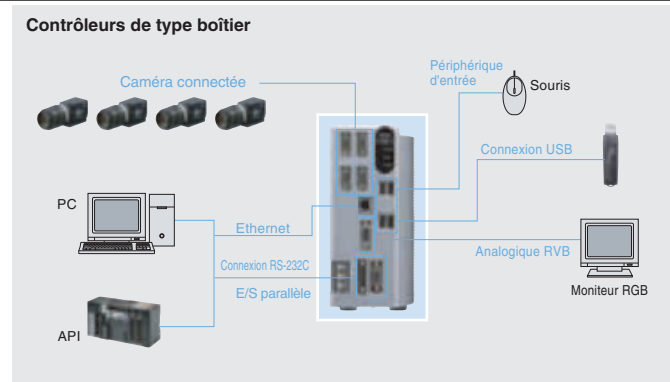
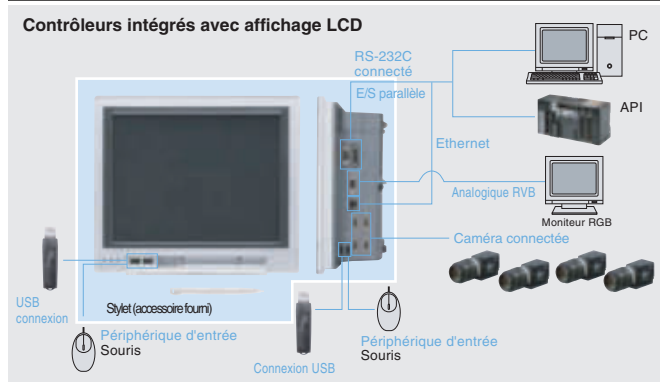
Compacte et rapide, la caméra 5 mégapixels permet l'inspection tant d'objets larges avec une grande précision que de petits articles avec un niveau d'exactitude supérieur.





Quand performance rime avec simplicité

- Véritable système en couleurs réelles
- Caméras intelligentes et haute résolution
- Écran tactile pour une utilisation facile
- Personnalisable – ouvert et programmable
- Plate-forme PC industriel

Configuration du système




Objectifs haute résolution à faibles déformations

Modèle d'objectif	FZ-LEH5	FZ-LEH8	FZ-LEH12	FZ-LEH16	FZ-LEH25	FZ-LEH35	FZ-LEH50	FZ-LEH75	FZ-LEH100
Présentation									
Distance focale	5 mm	8 mm	12,5 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Luminosité	F2.8	F1.4	F1.4	F1.4	F1.4	F2	F2.8	F2.5	F2.8
Taille de filtre	M40.5 P0.5	M27.0 P0.5	M27.0 P0.5	M27.0 P0.5	M27.0 P0.5	M27.0 P0.5	M27.0 P0.5	M34.0 P0.5	M40.5 P0.5

Objectifs CCTV

Modèle d'objectif	3Z4S-LE ML-0614	3Z4S-LE ML-0813	3Z4S-LE ML-1214	3Z4S-LE ML-1614	3Z4S-LE ML-2514	3Z4S-LE ML-3519	3Z4S-LE ML-5018	3Z4S-LE ML-7527	3Z4S-LE ML-10035
Présentation									
Distance focale	6 mm	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Luminosité	F1.4	F1.3	F1.4	F1.4	F1.4	F1.9	F1.8	F2.7	F3.5
Taille de filtre	M27 P0.5	M25.5 P0.5	M27 P0.5	M27 P0.5	M27 P0.5	M27 P0.5	M30.5 P0.5	M30.5 P0.5	M30.5 P0.5

Objectifs pour caméra miniature

Modèle d'objectif	FZ-LES3	FZ-LES6	FZ-LES16	FZ-LES30
Présentation				
Distance focale	3 mm	6 mm	16 mm	30 mm
Luminosité	F2.0	F2.0	F3.4	F3.4

Bagues allonge

Modèle	3Z4S-LE-ML-EXR
Table des matières	Jeu de 7 tubes (40 mm, 20 mm, 10 mm, 5 mm, 2,0 mm, 1,0 mm, et 0,5 mm) Diamètre extérieur maximal : 30 mm de dia.

Bagues allonge pour caméra miniature

Modèle	FZ-LESR
Table des matières	Jeu de 3 tubes (15 mm, 10 mm, 5 mm) Diamètre extérieur maximal : 12 mm de dia.

Précautions

- Ne pas utiliser les bagues allonges de 0,5 mm, 1,0 mm et 2,0 mm si elles sont reliées ensemble. En effet, ces bagues allonges sont placées sur la partie filetée de l'objectif ou d'une autre bague allonge. Par conséquent, le raccord peut se desserrer en cas d'utilisation simultanée de plusieurs bagues allonges de 0,5 mm, 1,0 mm ou 2,0 mm.
- Un renfort peut s'avérer nécessaire pour les combinaisons de bagues allonges qui dépassent 30 mm si la caméra est exposée à des vibrations.

Références

Série FZ3

Élément		Descriptions			Remarques	Référence
Contrôleurs	Contrôleurs multi-cœur, haute qualité, haute vitesse	Contrôleur intégré avec affichage LCD	Contrôleurs deux caméras	PNP / NPN	Avec stylet	FZ3-H905 / FZ3-H900
			Contrôleurs quatre caméras	PNP / NPN		FZ3-H905-10 / FZ3-H900-10
		Contrôleur de type boîtier	Contrôleurs deux caméras	PNP / NPN	---	FZ3-H955 / FZ3-H950
			Contrôleurs quatre caméras	PNP / NPN		FZ3-H955-10 / FZ3-H950-10
	Contrôleurs multibrins, haute vitesse	Contrôleur intégré avec affichage LCD	Contrôleurs deux caméras	PNP / NPN	Avec stylet	FZ3-905 / FZ3-900
			Contrôleurs quatre caméras	PNP / NPN		FZ3-905-10 / FZ3-900-10
		Contrôleur de type boîtier	Contrôleurs deux caméras	PNP / NPN	---	FZ3-955 / FZ3-950
			Contrôleurs quatre caméras	PNP / NPN		FZ3-955-10 / FZ3-950-10
	Contrôleurs haute qualité, haute vitesse	Contrôleur intégré avec affichage LCD	Contrôleurs deux caméras	PNP / NPN	Avec stylet	FZ3-H705 / FZ3-H700
			Contrôleurs quatre caméras	PNP / NPN		FZ3-H705-10 / FZ3-H700-10
		Contrôleur de type boîtier	Contrôleurs deux caméras	PNP / NPN	---	FZ3-H755 / FZ3-H750
			Contrôleurs quatre caméras	PNP / NPN		FZ3-H755-10 / FZ3-H750-10
Contrôleurs haute qualité	Contrôleur intégré avec affichage LCD	Contrôleurs deux caméras	PNP / NPN	Avec stylet	FZ3-H305 / FZ3-H300	
		Contrôleurs quatre caméras	PNP / NPN		FZ3-H305-10 / FZ3-H300-10	
	Contrôleur de type boîtier	Contrôleurs deux caméras	PNP / NPN	---	FZ3-H355 / FZ3-H350	
		Contrôleurs quatre caméras	PNP / NPN		FZ3-H355-10 / FZ3-H350-10	
Contrôleurs grande vitesse	Contrôleur intégré avec affichage LCD	Contrôleurs deux caméras	PNP / NPN	Avec stylet	FZ3-705 / FZ3-700	
		Contrôleurs quatre caméras	PNP / NPN		FZ3-705-10 / FZ3-700-10	
	Contrôleur de type boîtier	Contrôleurs deux caméras	PNP / NPN	---	FZ3-755 / FZ3-750	
		Contrôleurs quatre caméras	PNP / NPN		FZ3-755-10 / FZ3-750-10	
Contrôleurs standard	Contrôleur intégré avec affichage LCD	Contrôleurs deux caméras	PNP / NPN	Avec stylet	FZ3-305 / FZ3-300	
		Contrôleurs quatre caméras	PNP / NPN		FZ3-305-10 / FZ3-300-10	
	Contrôleur de type boîtier	Contrôleurs deux caméras	PNP / NPN	---	FZ3-355 / FZ3-350	
		Contrôleurs quatre caméras	PNP / NPN		FZ3-355-10 / FZ3-350-10	
Caméras	Caméras intelligentes	Champ de vision large	Couleur	Caméra + Zoom, Objectif Autofocus + Eclairage Intelligent	FZ-SLC100	
		Champ de vision étroit	Couleur		FZ-SLC15	
	Caméras autofocus	Champ de vision large	Couleur	Caméra + zoom, objectif autofocus	FZ-SZC100	
		Champ de vision étroit	Couleur		FZ-SZC15	
	Caméras numériques	300 000 pixels	Monochrome	Objectif requis	FZ-S	
			Couleur		FZ-SC	
	Caméras grande vitesse	300 000 pixels	Monochrome	Objectif requis	FZ-SH	
			Couleur		FZ-SHC	
	Caméras numériques	2 millions de pixels	Monochrome	Objectif requis	FZ-S2M	
			Couleur		FZ-SC2M	
		5 millions de pixels	Monochrome		FZ-S5M	
			Couleur		FZ-SC5M	
Petites caméras numériques	300 000 pixels type plat	Monochrome	Objectif CCTV requis	FZ-SF		
		Couleur		FZ-SFC		
	300 000 pixels type de stylet	Monochrome		FZ-SP		
		Couleur		FZ-SPC		
Caméras, appareils périphériques	Plaque de diffusion pour caméra intelligente		Champ de vision large	---	FZ-SLC100-DL	
			Champ de vision étroit	---	FZ-SLC15-DL	
	Objectifs CCTV			---	Série 3Z4S-LE	
	Bagues allonge					
	Objectifs à faibles déformations			Objectif à faibles déformations pour caméras 2 millions de pixels et caméras 5 millions de pixels	FZ-LEH5 / LEH8 / LEH12 / LEH16 / LEH25 / LEH35 / LEH50 / LEH75 / LEH100	
	Objectifs pour caméra miniature			Objectifs pour caméras miniatures de 300 000 pixels	FZ-LES3 / LES6 / LES16 / LES30	
	Bagues allonge pour caméra miniature			Bagues allonge pour caméras miniatures de 300 000 pixels	FZ-LESR	
Câbles	Câble caméra		Longueur de câble : 2 m, 5 m ou 10 m ^{*1}		FZ-VS	
	Câbles caméra résistants aux courbures		Longueur de câble : 2 m, 5 m ou 10 m ^{*2}		FZ-VSB	
	Câble caméra à angle droit ^{*3}		Longueur de câble : 2 m, 5 m ou 10 m ^{*1}		FZ-VSL	
	Câble caméra longue distance		Longueur de câble : 15 m ^{*4}		FZ-VS2	
	Câble caméra longue distance à angle droit		Longueur de câble : 15 m ^{*4}		FZ-VSL2	
	Unité d'extension de câble		Jusqu'à deux unités d'extension et trois câbles peuvent être connectés. (Longueur de câble maximum : 45 m ^{*5})		FZ-VSJ	
	Câble de moniteur		Longueur de câble : 2 m ou 5 m		FZ-VM	
	Câble parallèle		Longueur de câble : 2 m ou 5 m		FZ-VP	

Élément	Descriptions	Remarques	Référence	
Appareils périphériques	Moniteur LCD	Pour contrôleurs de type boîtier	FZ-M08	
	Mémoire USB	1 Go	Capacité : 1 Go	FZ-MEM1G
	Fixation VESA		Pour l'installation du contrôleur à LCD intégré	FZ-VESA
	Support de bureau pour contrôleur		Pour l'installation du contrôleur à LCD intégré	FZ-DS
Souris		Produits recommandés (souris optique) • Microsoft Corporation : Souris optique compacte, série U81	---	
Éclairage externe		---	Série 3Z4S-LT	
Contrôleur stroboscopique (pour capteurs de vision série FZ)		Nécessaire pour contrôler l'éclairage externe depuis un contrôleur	Produit par MORITEX Corporation 3Z4S-LT MLEK-C100E1TS2	
Adaptateur pour contrôleur stroboscopique spécialement conçu pour la caméra 5 millions de pixels		Nécessaire d'installer un contrôleur stroboscopique sur une caméra 5 millions de pixels	Produit par MORITEX Corporation 3Z4S-LT LBK-003	

*1 Le câble de 10 m ne peut être utilisé pour la caméra intelligente, la caméra autofocus et la caméra 5 millions de pixels.

*2 Le câble de 10 m ne peut être utilisé pour la caméra intelligente, la caméra autofocus 2 millions de pixels et la caméra 5 millions de pixels.

*3 L'extrémité Caméra de ce câble est munie d'un connecteur en L.

*4 Le câble de 15 m ne peut être utilisé pour la caméra intelligente, la caméra autofocus et la caméra 5 millions de pixels.

*5 La longueur de câble maximale dépend de la caméra connectée, et du modèle et de la longueur de câble utilisés. Pour plus d'informations, veuillez vous reporter au Tableau « Valeurs nominales et caractéristiques » page 53.

Connexion de caméra

Type de caméra	Résolution	Contrôleurs standard (FZ3-3, FZ3-3-10)	Contrôleurs haute qualité (FZ3-H3, FZ3-H3 -10)	Contrôleurs haute vitesse (FZ3-7, FZ3-7 -10)	Contrôleurs haute qualité, haute vitesse (FZ3-H7, FZ3-H7 -10)	Référence
Caméras intelligentes	300 000 pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-SLC100
	300 000 pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-SLC15
Caméras autofocus	300 000 pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-SZC100
	300 000 pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-SZC15
Caméras numériques	300 000 pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-SC
	300 000 pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-S
	300 000 pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-SHC
	300 000 pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-SH
	2 millions de pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-SC2M
	2 millions de pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-S2M
	5 millions de pixels	non	non	oui*1	oui*1	FZ-SC5M
5 millions de pixels	non	non	oui*1	oui*1	FZ-S5M	
Petites caméras numériques	300 000 pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-SFC
	300 000 pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-SF
	300 000 pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-SPC
	300 000 pixels	oui	oui	oui	oui	FZ-SP

*1 En cas de connexion de caméras 5 millions de pixels, jusqu'à deux caméras peuvent être connectées.

Série FZD (pour inspections 3D)

Élément	Description	Remarques	Modèle
Contrôleurs	Contrôleur intégré avec affichage LCD	PNP / NPN	FZD-505-10 / FZD-500-10
	Contrôleur de type boîtier	PNP / NPN	FZD-555-10 / FZD-550-10
Caméras	Caméra de vision 3D	Couleur	Caméra intégrée (distance d'installation : 24 cm max.)
	Caméra numérique	Monochrome	2 millions de pixels (objectif requis)
		Couleur	2 millions de pixels (objectif requis)
Plaque de montage pour caméra 3D	Version courte distance	Distance d'installation jusqu'à 30 cm	FZD-CBS
	Version distance moyenne	Distance d'installation de 30 cm à 1 m	FZD-CBM
	Version longue distance	Distance d'installation de 1 m à 2 m	FZD-CBL
Outil d'étalonnage 3D		---	FZD-CAL
Éclairage à intensité élevée	Motif à lignes	LED blanches	FZD-LTW
	Motif personnalisé	LED blanches	FZD-LTPW

Valeurs nominales et caractéristiques

Contrôleurs multitâches, haute qualité, haute vitesse et contrôleurs multitâches, haute vitesse

Modèle		Sortie NPN	FZ3-900	FZ3-900-10	FZ3-H900	FZ3-H900-10	FZ3-950	FZ3-950-10	FZ3-H950	FZ3-H950-10
		Sortie PNP	FZ3-905	FZ3-905-10	FZ3-H905	FZ3-H905-10	FZ3-955	FZ3-955-10	FZ3-H955	FZ3-H955-10
Nbre de caméras			2	4	2	4	2	4	2	4
Résolution de traitement	En cas de connexion à une caméra de 300 000 pixels		640(H)×480(V)							
	En cas de connexion à une caméra 2 millions de pixels		1600(H)×1200(V)							
	En cas de connexion à une caméra 5 millions de pixels		2448(H)×2044(V)							
Nbre de scènes			32							
Nbre d'images enregistrées (voir remarque 1.)	En cas de connexion à une caméra de 300 000 pixels	Connexion à 1 caméra	Caméra couleur : 250, caméra monochrome : 252							
		Connexion à 2 caméras	Caméra couleur : 125, caméra monochrome : 126							
		Connexion à 3 caméras	Caméra couleur : 83, caméra monochrome : 84							
		Connexion à 4 caméras	Caméra couleur : 62, caméra monochrome : 63							
	En cas de connexion à une caméra à 2 millions de pixels	Connexion à 1 caméra	Caméra couleur : 40, caméra monochrome : 40							
		Connexion à 2 caméras	Caméra couleur : 20, caméra monochrome : 20							
		Connexion à 3 caméras	Caméra couleur : 13, caméra monochrome : 13							
		Connexion à 4 caméras	Caméra couleur : 10, caméra monochrome : 10							
	En cas de connexion à une caméra à 5 millions de pixels	Connexion à 1 caméra	Caméra couleur : 15, caméra monochrome : 15							
		Connexion à 2 caméras	Caméra couleur : 7, caméra monochrome : 7							
		Connexion à 3 caméras	Caméra couleur : 5, caméra monochrome : 5							
		Connexion à 4 caméras	Caméra couleur : 3, caméra monochrome : 3							
Codes pouvant être lus avec FZ3		< Codes-barres > JAN / EAN / UPC (codes suppl. inclus), code 39, Codabar (NW-7), ITF (code 2 sur 5 entrelacé), Code 93, Code 128, GS1-128, GS1 DataBar (RSS-14 / RSS limité / RSS étendu) < Codes 2D > Data Matrix (ECC200), Code QR								
Opération		Stylet, souris, etc.						Souris ou périphérique semblable		
Réglages		Création d'une série d'étapes de traitement en modifiant un organigramme (messages d'aide fournis au fur et à mesure).								
Communications série		RS-232C / 422A:1CH								
Communications réseau		Ethernet 100BASE-TX / 10BASE-T								
E/S parallèle		(utilisation pour le mode ligne multiple avec déclencheur erratique) 17 entrées (RESET (réinitialisation), ÉTAPE0 / EN CTRIG_Z0, ÉTAPE1 / EN CTRIG_Z1, DSA0 à 1, EN CTRIG_A0 vers 1, EN CTRIG_B0 vers 1, DIO vers 7), 29 sorties (RUN / BUSY1, BUSY0, GATE0 vers 1, ORO vers 1, READY0 vers 1, ERROR, STGOUT0 vers 3, DO0 vers 15) (utilisation dans un autre mode) 13 entrées (RESET, STEPO / EN CTRIG_Z0, DSA0, EN CTRIG_A0, EN CTRIG_B0, DIO vers 7), 26 sorties (RUN, BUSY0, GATE0, ORO, READY0, ERROR, STGOUT0 vers 3, DO0 vers 15)								
Interface du moniteur		Contrôleur et écran couleur LCD TFT 12,1 pouces intégrés (résolution : XGA 1 024 x 768 points)						Sortie vidéo RVB analogique, 1 canal (résolution : XGA 1 024 x 768 points)		
Interface USB		4 ports (prise en charge des versions USB 1.1 et 2.0)								
Tension d'alimentation		20,4 à 26,4 Vc.c.								
Consommation (voir remarque 3.)	En cas de connexion à une caméra intelligente ou autofocus	5 A max.	7,5 A max.	5 A max.	7,5 A max.	5 A max.	7,5 A max.	5 A max.	7,5 A max.	
	En cas de connexion à une caméra à 300 000 pixels	3,7 A max.	4,9 A max.	3,7 A max.	4,9 A max.	3,7 A max.	4,9 A max.	3,7 A max.	4,9 A max.	
	En cas de connexion à une caméra 2 millions de pixels									
	En cas de connexion à une caméra 5 millions de pixels									
Plage de température ambiante		En fonctionnement : 0 vers 45 °C, 0 vers 50 °C (voir note 2.), stockage : -20 à 65 °C (sans givrage ni condensation)								
Plage d'humidité ambiante		Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)								
Poids		Environ 3,2 kg	Environ 3,4 kg	Environ 3,2 kg	Environ 3,4 kg	Environ 3,2 kg	Environ 3,4 kg	Environ 3,2 kg	Environ 3,4 kg	
Accessoires		Stylet (un, à l'intérieur du panneau avant), instructions de sécurité, manuel d'instructions (configuration), 6 supports de montage						Instructions à lire en premier, manuel d'instructions (configuration)		

Remarque : - 1 : La capacité d'enregistrement d'image varie lorsque plusieurs caméras de différents types sont connectées en même temps.
 - 2 : Le mode de fonctionnement peut être modifié à partir du menu du contrôleur.
 - 3 : La consommation électrique en cas de connexion du nombre maximum de caméras prises en charge par chaque contrôleur. Si un modèle de contrôleur stroboscopique est connecté à une lampe, la consommation électrique est aussi élevée que lorsqu'il est connecté à une caméra intelligente.

Contrôleurs haute qualité, haute vitesse et contrôleurs haute vitesse

Modèle	Sortie NPN	FZ3-700	FZ3-700-10	FZ3-H700	FZ3-H700-10	FZ3-750	FZ3-750-10	FZ3-H750	FZ3-H750-10	
	Sortie PNP	FZ3-705	FZ3-705-10	FZ3-H705	FZ3-H705-10	FZ3-755	FZ3-755-10	FZ3-H755	FZ3-H755-10	
Nbre de caméras (voir remarque 1.)		2	4	2	4	2	4	2	4	
Résolution de traitement	En cas de connexion à une caméra à 300 000 pixels	640(H)×480(V)								
	En cas de connexion à une caméra 2 millions de pixels	1600(H)×1200(V)								
	En cas de connexion à une caméra 5 millions de pixels	2448(H)×2044(V)								
Nbre de scènes		32								
Nbre d'images enregistrées (voir remarque 2.)	En cas de connexion à une caméra de 300 000 pixels	Connexion à 1 caméra	Caméra couleur : 250, caméra monochrome : 252							
		Connexion à 2 caméras	Caméra couleur : 125, caméra monochrome : 126							
		Connexion à 3 caméras	Caméra couleur : 83, caméra monochrome : 84							
		Connexion à 4 caméras	Caméra couleur : 62, caméra monochrome : 63							
	En cas de connexion à une caméra à 2 millions de pixels	Connexion à 1 caméra	Caméra couleur : 40, caméra monochrome : 40							
		Connexion à 2 caméras	Caméra couleur : 20, caméra monochrome : 20							
		Connexion à 3 caméras	Caméra couleur : 13, caméra monochrome : 13							
		Connexion à 4 caméras	Caméra couleur : 10, caméra monochrome : 10							
	En cas de connexion à une caméra à 5 millions de pixels	Connexion à 1 caméra	Caméra couleur : 11, caméra monochrome : 11							
		Connexion à 2 caméras	Caméra couleur : 5, caméra monochrome : 5							
	Codes pouvant être lus avec FZ3	< Codes-barres > JAN / EAN / UPC (codes suppl. inclus), code 39, Codabar (NW-7), ITF (code 2 sur 5 entrelacé), Code 93, Code 128, GS1-128, GS1 DataBar (RSS-14 / RSS limité / RSS étendu) < Codes 2D > Data Matrix (ECC200), Code QR								
	Opération	Styler, souris, etc.					Souris ou périphérique semblable			
Réglages	Création d'une série d'étapes de traitement en modifiant un organigramme (messages d'aide fournis au fur et à mesure).									
Communications série	RS-232C / 422A:1CH									
Communications réseau	Ethernet 100BASE-TX / 10BASE-T									
E/S parallèle	11 entrées (RESET, STEP, DSA et DI 0 à 7), 26 sorties (RUN, BUSY, GATE, OR, READY, ERROR, STGOUT 0 à 3 et DO 0 à 15)									
Interface du moniteur	Contrôleur et écran couleur LCD TFT 12,1 pouces intégrés (résolution : XGA 1 024 x 768 points)					Sortie vidéo RVB analogique, 1 canal (résolution : XGA 1 024 x 768 points)				
Interface USB	4 ports (prise en charge des versions USB 1.1 et 2.0)									
Tension d'alimentation	20,4 à 26,4 Vc.c.									
Consommation (voir remarque 4.)	Si connecté à une caméra intelligente ou autofocus	5 A max.	7,5 A max.	5 A max.	7,5 A max.	5 A max.	7,5 A max.	5 A max.	7,5 A max.	
	En cas de connexion à une caméra à 300 000 pixels	3,7 A max.	4,9 A max.	3,7 A max.	4,9 A max.	3,7 A max.	4,9 A max.	3,7 A max.	4,9 A max.	
	En cas de connexion à une caméra 2 millions de pixels									
	En cas de connexion à une caméra 5 millions de pixels									
Plage de température ambiante	En fonctionnement : 0 vers 45 °C, 0 vers 50 °C (voir note 3.), stockage : -20 à 65 °C (sans givrage ni condensation)									
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)									
Poids	Environ 3,2 kg	Environ 3,4 kg	Environ 3,2 kg	Environ 3,4 kg	Environ 1,8 kg	Environ 1,9 kg	Environ 1,8 kg	Environ 1,9 kg		
Accessoires	Styler (un, à l'intérieur du panneau avant), instructions de sécurité, manuel d'instructions (configuration), 6 supports de montage					Instructions à lire en premier, manuel d'instructions (configuration)				

- Remarque :
- 1 : En cas de connexion de caméras 5 millions de pixels, jusqu'à deux caméras peuvent être connectées.
 - 2 : Le nombre d'images enregistrées varie en cas de connexion de plusieurs caméras avec différents modèles.
 - 3 : Le mode de fonctionnement peut être modifié à partir des réglages du menu du contrôleur.
 - 4 : Lorsque le contrôleur stroboscopique est connecté aux éclairages, il consomme autant que lorsqu'il est connecté à la caméra intelligente.
 - 5 : N'installez pas le firmware pour FZ2 dans un contrôleur haute vitesse ou haute qualité ni dans un contrôleur haute qualité de la série FZ3. Cela provoquerait la panne du contrôleur. Pour télécharger le logiciel, veuillez contacter votre agent Omron.

Contrôleurs haute qualité, haute vitesse et contrôleurs standard

Modèle		Sortie NPN	FZ3-300	FZ3-300-10	FZ3-H300	FZ3-H300-10	FZ3-350	FZ3-350-10	FZ3-H350	FZ3-H350-10	
		Sortie PNP	FZ3-305	FZ3-305-10	FZ3-H305	FZ3-H305-10	FZ3-355	FZ3-355-10	FZ3-H355	FZ3-H355-10	
Nbre de caméras			2	4	2	4	2	4	2	4	
Résolution de traitement			640(H)×480(V)								
Nbre de scènes			32								
Nbre d'images enregistrées (voir remarque 1.)	En cas de connexion à une caméra de 300 000 pixels	Connexion à 1 caméra	Caméra couleur : 250, caméra monochrome : 252								
		Connexion à 2 caméras	Caméra couleur : 125, caméra monochrome : 126								
		Connexion à 3 caméras	Caméra couleur : 83, caméra monochrome : 84								
		Connexion à 4 caméras	Caméra couleur : 62, caméra monochrome : 63								
Opération			Stylet, souris, etc.				Souris ou périphérique semblable				
Réglages			Création d'une série d'étapes de traitement en modifiant un organigramme (messages d'aide fournis au fur et à mesure).								
Communications série			RS-232C / 422A:1CH								
Communications réseau			Ethernet 100BASE-TX / 10BASE-T								
E/S parallèle			11 entrées (RESET, STEP, DSA, et DI 0 to 7), 26 sorties (RUN, BUSY, GATE, OR, READY, ERROR, STGOUT 0 vers 3, et DO 0 vers 15)								
Interface du moniteur			Contrôleur et écran couleur LCD TFT 12,1 pouces intégrés (résolution : XGA 1 024 x 768 points)				Sortie vidéo RVB analogique, 1 canal (résolution : XGA 1 024 x 768 points)				
Interface USB			4 ports (prise en charge des versions USB 1.1 et 2.0)								
Tension d'alimentation			20,4 à 26,4 Vc.c.								
Consommation (voir remarque 3.)	En cas de connexion à une caméra intelligente ou autofocus		5 A max.	7,5 A max.	5 A max.	7,5 A max.	5 A max.	7,5 A max.	5 A max.	7,5 A max.	
	En cas de connexion à une caméra à 300 000 pixels		3,7 A max.	4,9 A max.	3,7 A max.	4,9 A max.	3,7 A max.	4,9 A max.	3,7 A max.	4,9 A max.	
Plage de température ambiante			En fonctionnement : 0 vers 45 °C, 0 vers 50 °C (voir note 2.), stockage : -20 à 65 °C (sans givrage ni condensation)								
Plage d'humidité ambiante			Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)								
Poids			Environ 3,2 kg	Environ 3,4 kg	Environ 3,2 kg	Environ 3,4 kg	Environ 1,8 kg	Environ 1,9 kg	Environ 1,8 kg	Environ 1,9 kg	
Accessoires			Stylet (un, à l'intérieur du panneau avant), instructions de sécurité, manuel d'instructions (configuration), 6 supports de montage				Instructions à lire en premier, manuel d'instructions (configuration)				

- Remarque :
- 1 : Le nombre d'images enregistrées varie en cas de connexion de plusieurs caméras avec différents modèles.
 - 2 : Le mode de fonctionnement peut être modifié à partir des réglages du menu du contrôleur.
 - 3 : Lorsque le contrôleur stroboscopique est connecté aux éclairages, il consomme autant que lorsqu'il est connecté à la caméra intelligente.

Caméras intelligentes, caméras autofocus

	FZ-SLC100	FZ-SLC15	FZ-SZC100	FZ-SZC15
Éléments d'image	Transfert interligne avec lecture de tous les pixels, éléments d'image CCD 1 / 3 de pouce			
Couleur / Monochrome	Couleur			
Affichage réel de pixels	640(H)×480(V)			
Taille de pixel	7,4 (µm) × 7,4 (µm)			
Fonction d'obturation	Obturbateur électronique ; sélection de vitesses d'obturation comprises entre 1 / 10 et 1 / 50 000 s			
Fonction partielle	12 à 480 lignes			
Fréquence d'images (temps de lecture d'une image)	80 fps (12,5 ms)			
Champ de vision (voir remarque 2.)	13 à 100 mm (voir remarque 1.)	2,9 à 14,9 mm (voir remarque 1.)	13 à 100 mm (voir remarque 1.)	2,9 à 14,9 mm (voir remarque 1.)
Distance d'installation	70 à 190 mm (voir remarque 1.)	35 à 55 mm (voir remarque 1.)	77,5 à 197,5 mm (voir remarque 1.)	47,5 à 67,5 mm
Classe LED (voir remarque 3.) (éclairage)	Classe 2		---	
Plage de température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50 °C Stockage : -25 à 65 °C (sans givrage ni condensation)			
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)			
Poids	Environ 670 g	Environ 700 g	Environ 500 g	
Accessoires	Feuille d'instructions et clé hexagonale			

Remarque : - 1 : Tolérance : ±5 % max.
 - 2 : La longueur du champ de vision est la longueur le long de l'axe Y.
 - 3 : Normes en vigueur : IEC 60825-1: 1993 + A1: 1997 + A2-2001, EN 60825-1: 1994 + A1: 2002 + A2: 2001

Caméras numériques

	FZ-S	FZ-SC	FZ-S2M	FZ-SC2M	FZ-S5M	FZ-SC5M
Éléments d'image	Transfert interligne avec lecture de tous les pixels, Éléments d'image 1 / 3 pouce CCD		Transfert interligne avec lecture de tous les pixels, Éléments d'image 1 / 1,8 pouce CCD		Transfert interligne avec lecture de tous les pixels, Éléments d'image 2 / 3 pouce CCD	
Couleur / Monochrome	Monochrome	Couleur	Monochrome	Couleur	Monochrome	Couleur
Affichage réel de pixels	640(H)×480(V)		1 600(H)×1 200(V)		2 448(H)×2 044(V)	
Taille de pixel	7,4 (µm) × 7,4 (µm)		4,4 (µm) × 4,4 (µm)		3,45 (µm) × 3,45 (µm)	
Fonction d'obturation	Obturbateur électronique ; sélection de vitesses d'obturation comprises entre 1 / 10 et 1 / 50 000 s		Obturbateur électronique ; sélection de vitesses d'obturation comprises entre 1 / 10 et 1 / 50 000 s		Obturbateur électronique ; sélection de vitesses d'obturation comprises entre 1 / 10 et 1 / 50 000 s	
Fonction partielle	12 à 480 lignes		12 à 1 200 lignes		12 à 2 044 lignes	
Fréquence d'images (temps de lecture d'une image)	80fps (12,5ms)		30 fps (33,3 ms)		16 fps (62,5 ms)	
Champ de vision, distance d'installation	Sélection d'un objectif en fonction du champ de vision et de la distance d'installation					
Plage de température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50 °C Stockage : -25 à 65 °C (sans givrage ni condensation)		En fonctionnement : 0 à 40 °C Stockage : -25 à 65 °C (sans givrage ni condensation)		En fonctionnement : 0 à 40 °C Stockage : -25 à 65 °C (sans givrage ni condensation)	
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)					
Poids	Environ 55 g		Environ 76 g		Environ 140 g	
Accessoires	Manuel d'instructions					

Petites caméras numériques

	FZ-SF	FZ-SFC	FZ-SP	FZ-SPC
Éléments d'image	Transfert interligne avec lecture de tous les pixels, éléments d'image CCD 1 / 3 de pouce			
Couleur / Monochrome	Monochrome	Couleur	Monochrome	Couleur
Affichage réel de pixels	640(H)×480(V)			
Taille de pixel	7,4 (µm) × 7,4 (µm)			
Fonction d'obturation	Obturbateur électronique ; sélection de vitesses d'obturation comprises entre 1 / 10 et 1 / 50 000 s			
Fonction partielle	12 à 480 lignes			
Fréquence d'images (temps de lecture d'une image)	80 fps (12,5 ms)			
Champ de vision, distance d'installation	Sélection d'un objectif en fonction du champ de vision et de la distance d'installation			
Plage de température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50 °C (ampl. caméra) 0 à 45 °C (tête caméra) Stockage : -25 à 65 °C (sans givrage ni condensation)		En fonctionnement : 0 à 50 °C (ampl. caméra) 0 à 45 °C (tête caméra) Stockage : -25 à 65 °C (sans givrage ni condensation)	
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)			
Poids	Environ 150 g		Environ 150 g	
Accessoires	Manuel d'instruction, étrier d'installation, Quatre étriers d'installation (M2)		Manuel d'instructions	

Moniteur LCD

	FZ-M08
Taille	8,4 pouces
Type	Écran couleur TFT à cristaux liquides
Résolution	1 024 × 768 points
Signal d'entrée	Entrée vidéo RVB analogique, 1 canal
Tension d'alimentation	21,6 à 26,4 Vc.c.
Consommation	0,7 A (maxi.) env.
Plage de température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50 °C Stockage : -25 à 65 °C (sans givre ni condensation)
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)
Poids	Environ 1,2 kg
Accessoires	Feuille d'instructions, 4 étriers de montage

Câbles de caméra

	FZ-VS (2 m)	FZ-VSB (2m)	FZ-VSL (2m)
Résistance aux chocs (durabilité)	10 à 150 Hz, amplitude simple 0,15 mm 3 directions, 8 courses, 4 fois		
Plage de température ambiante	Fonctionnement et stockage : 0 à +65 °C (sans givre ni condensation)		
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 40 à 70 % RH (sans condensation)		
Atmosphère ambiante	Sans gaz corrosif		
Matériau	Gaine de câble, connecteur : PVC		
Rayon de courbure mini.	69 mm	81 mm	69 mm
Poids	Environ 170 g	environ 220 g	Environ 170 g

Câble moniteur

	FZ-VM
Résistance aux vibrations	10 à 150 Hz, amplitude simple 0,15 mm 3 directions, 8 courses, 4 fois
Plage de température ambiante	Fermeture : 0 à 50 °C, stockage : -20 à +65 °C (sans givre ni condensation)
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % RH (sans condensation)
Atmosphère ambiante	Sans gaz corrosif
Matériau	Gaine de câble : Connecteur PVC résistant à la chaleur : PVC
Rayon de courbure mini.	75 mm
Poids	Environ 170 g

Le halo réduit la luminosité

Caractéristiques générales

	FZ-SXC RB7018BR-4S	FZ-LTC RB7018BR-4S	FZ-LT RB7018BR-4S
Consommation	18 W ou moins (12 Vc.c., 1,5 A max.) (y compris caméra et contrôleur stroboscopique)		
Résistance aux vibrations	10 à 150 Hz amplitude simple 0,35 mm (accélération maximum 50 m / s ²) 3 directions, 8 courses, 10 fois		
Résistance à l'impact	150 m / s ² 6 directions, 3 fois		
Température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50 °C Stockage : -25 à 60 °C (sans givre ni condensation)		
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % RH (sans condensation)		
Atmosphère ambiante	Sans gaz corrosif		
Structure de protection	IEC 60259 IP 20		
Matériau	Boîtier : tôle en acier zinguée Capot : Plaque acrylique Fermoir : tôle en acier inoxydable		
Poids (câbles compris)	Environ 600 g	Environ 500 g	Environ 400 g

Unité pour extension de câble

	FZ-VSJ
Tension d'alimentation (Voir remarque 1)	11,5 à 13,5 Vc.c.
Consommation (Voir remarque 2.)	1,5 A max.
Plage de température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50 °C Stockage : -25 à 65 °C (sans givre ni condensation)
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)
Nbre max. d'unités pouvant être connectées	2 unités par caméra
Poids	Environ 240 g
Accessoires	Feuille d'instructions et 4 vis de montage

Remarque :- 1 : Une alimentation doit être reliée au contrôleur stroboscopique et à la caméra en cas de raccordement d'une caméra FZ-SLC100 / SLC15 / SZC100 / SZC15 et d'utilisation d'un contrôleur stroboscopique (3Z4S-LT MLEK-C100E1TS2).

- 2 : La consommation électrique est valable lorsque chaque caméra et contrôleur stroboscopique est relié à une alimentation.

Câbles caméra longue distance

	FZ-VS2 (15 m)	FZ-VSL2 (15 m)
Résistance aux chocs (durabilité)	10 à 150 Hz, amplitude simple 0,15 mm 3 directions, 8 courses, 4 fois	
Plage de température ambiante	Fonctionnement et stockage : 0 à +65 °C (sans givrage ni condensation)	
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 40 à 70 % RH (sans condensation)	
Atmosphère ambiante	Sans gaz corrosif	
Matériau	Gaine de câble, connecteur : PVC	
Rayon de courbure mini.	93 mm	
Poids	Environ 1 600 g	

Câble parallèle

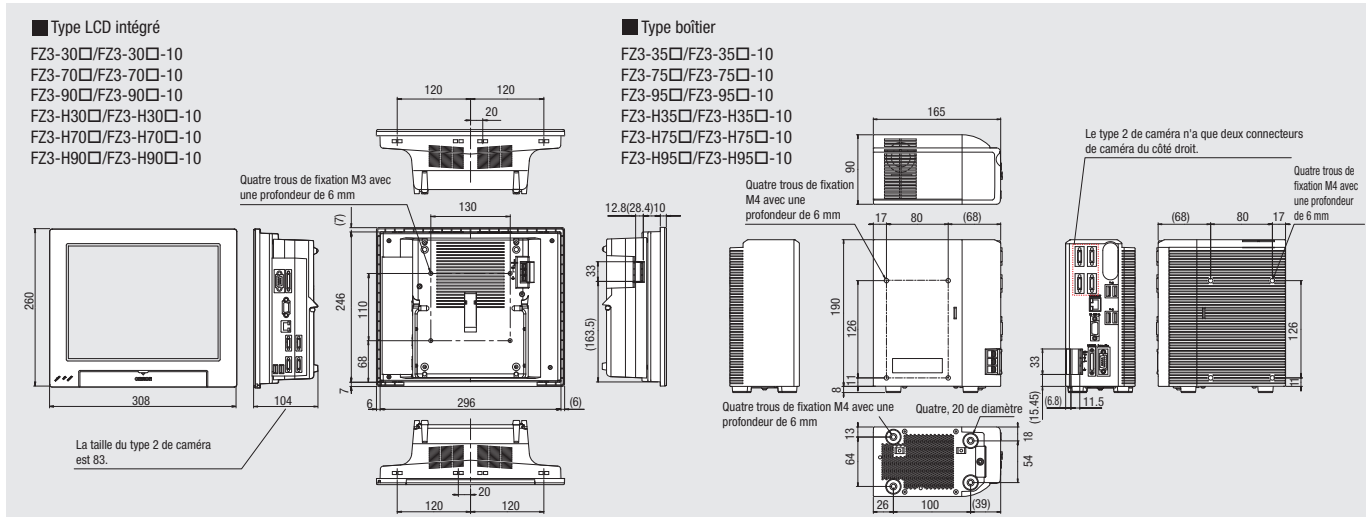
	FZ-VP
Résistance aux vibrations	10 à 150 Hz, amplitude simple 0,15 mm 3 directions, 8 courses, 4 fois
Plage de température ambiante	Fermeture : 0 à 50 °C, stockage : -20 à +65 °C (sans givre ni condensation)
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % RH (sans condensation)
Atmosphère ambiante	Sans gaz corrosif
Matériau	Gaine de câble : connecteur PVC résistant à la chaleur : résine
Rayon de courbure mini.	75 mm
Poids	Environ 160 g

Caractéristiques de luminosité

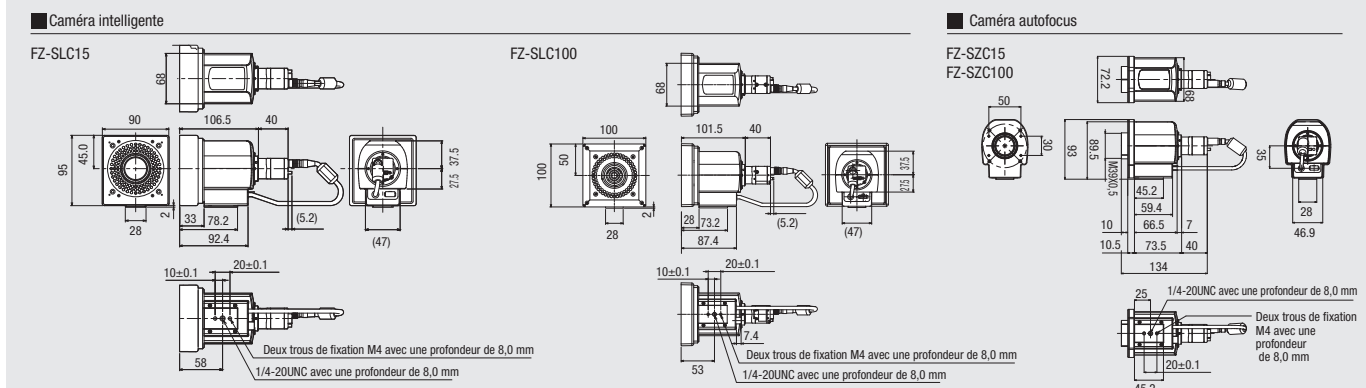
	Caractéristiques
Source	LED bleue (longueur d'onde : 470 nm environ) LED rouge (longueur d'onde : 630 nma)
Système d'éclairage	8 blocs à intensité modulable
Durée de vie moyenne	5 000 heures (temps de production avec une réduction de 50 % de l'intensité lumineuse à température ambiante de 25 °C, luminosité maximum, et luminosité en continu.)

Dimensions externes (unité : mm)

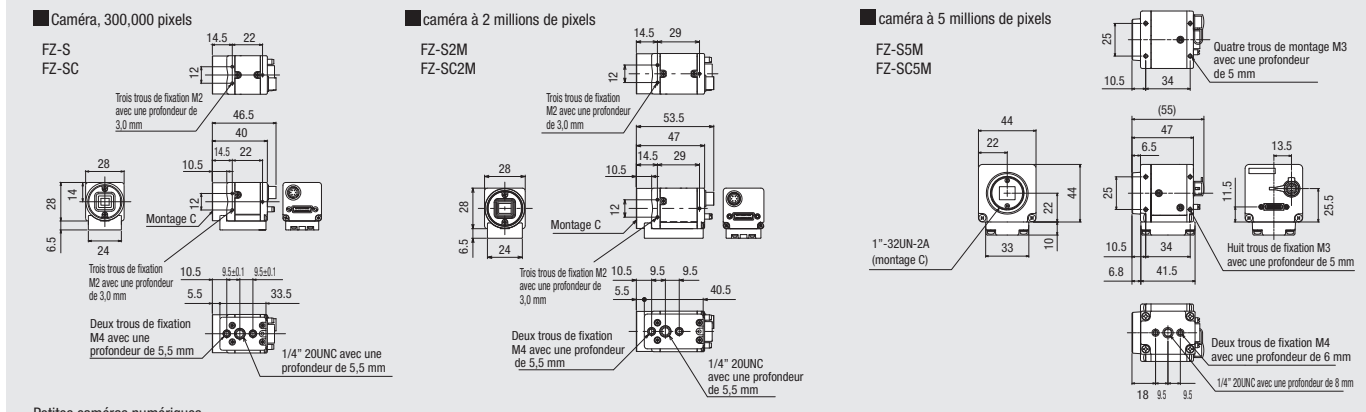
Contrôleurs FZ3



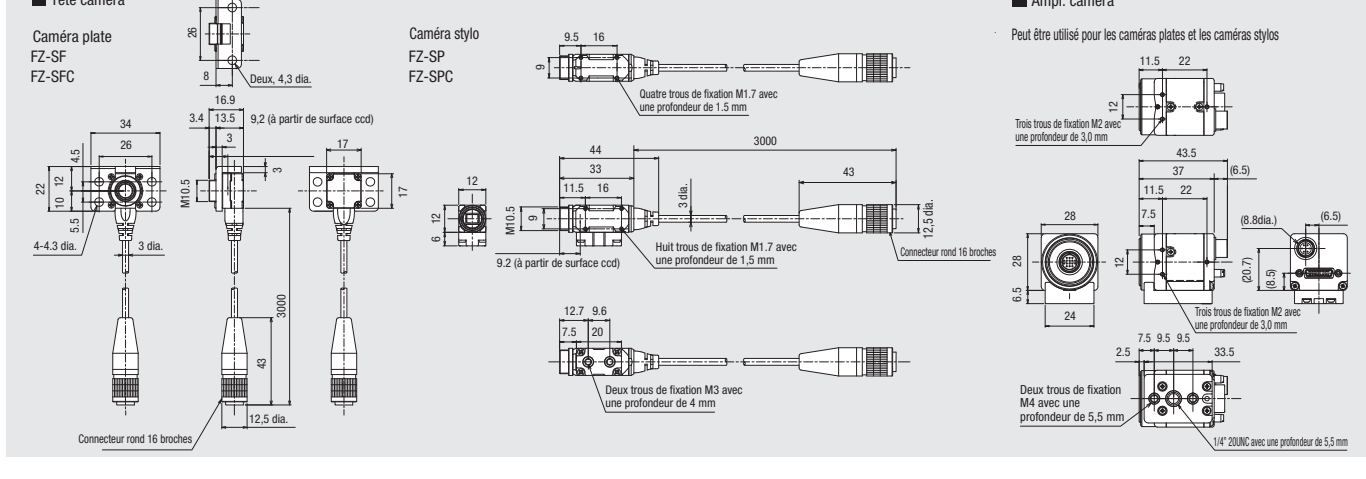
Caméras



Caméras numériques



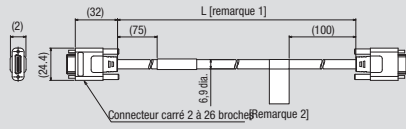
Petites caméras numériques



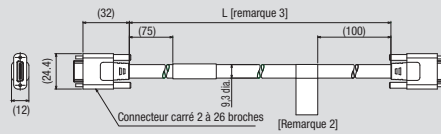
Câble

Câble caméra

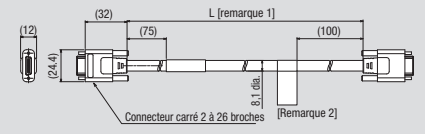
■ Câble caméra (modèle FZ-VS)



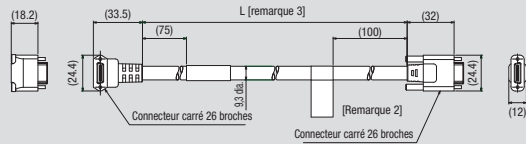
■ Câble caméra longue distance (modèle FZ-VS2)



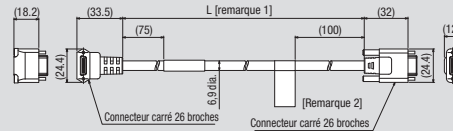
■ Câble résistant aux courbures (modèle FZ-VSB)



■ Câble de caméra longue distance à angle droit (modèle FZ-VSL2)

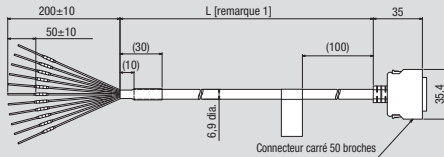


■ Câble caméra à angle droit (modèle FZ-VSL)



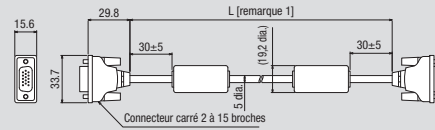
[Remarque 1] : câble disponible en longueur de 2 m/5 m/10 m.
 [Remarque 2] : chaque câble de caméra possède une polarité. Assurez-vous que le côté plaque de nom du câble est raccordé au contrôleur.
 [Remarque 3] : câble disponible en longueur de 15 m.

Câble parallèle (modèle FZ-VP)



[Remarque 1] : câble disponible en longueur de 2 m/5 m.

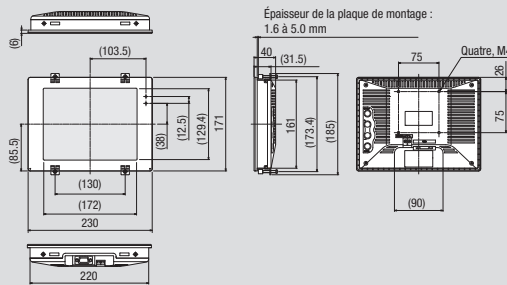
Câble de moniteur (modèle FZ-VM)



[Remarque 1] : Câble disponible en longueur de 2 m/5 m.

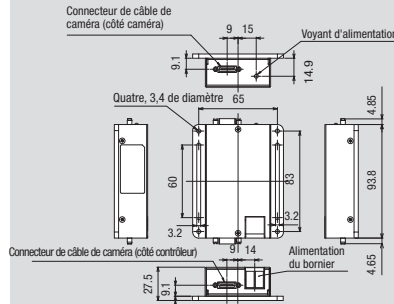
Moniteur LCD

FZ-M08



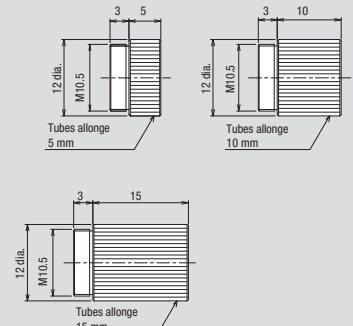
Unité d'extension de câble de caméra

FZ-VSJ



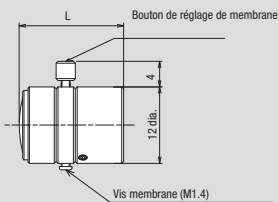
Bagues allonge pour caméra miniature

FZ-LESR



Objectif pour caméra miniature

Série FZ-LES



Modèle d'objectif	Distance focale	Luminosité	Maximum Diamètre extérieur	Totale Longueur
FZ-LES3	3 mm	F2.0	12 dia.	16,4 mm
FZ-LES6	6 mm	F2.0	12 dia.	19,7 mm
FZ-LES16	16 mm	F3.4	12 dia.	23,1 mm
FZ-LES30	30 mm	F3.4	12 dia.	25,5 mm

Lampe spéciale de suppression de halo

FZ-SXCRB7018BR-4S (type caméra intégrée)

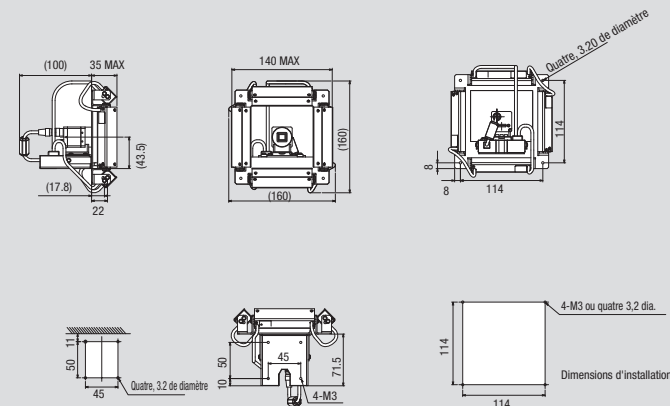
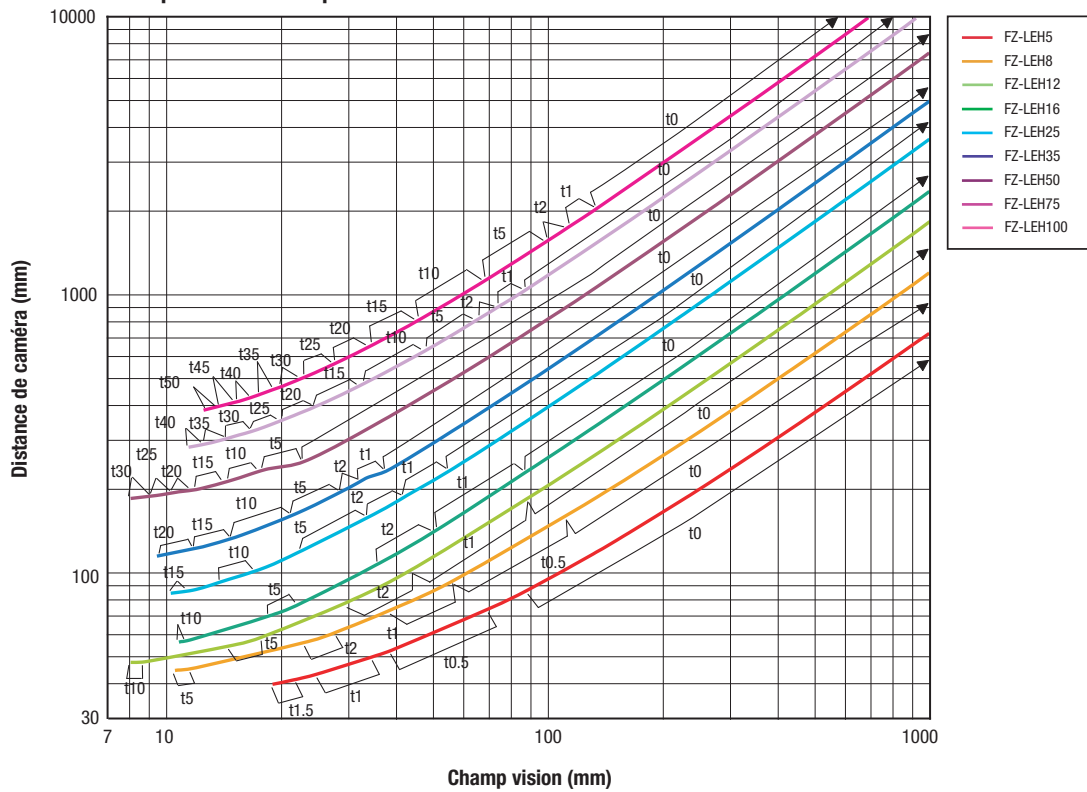


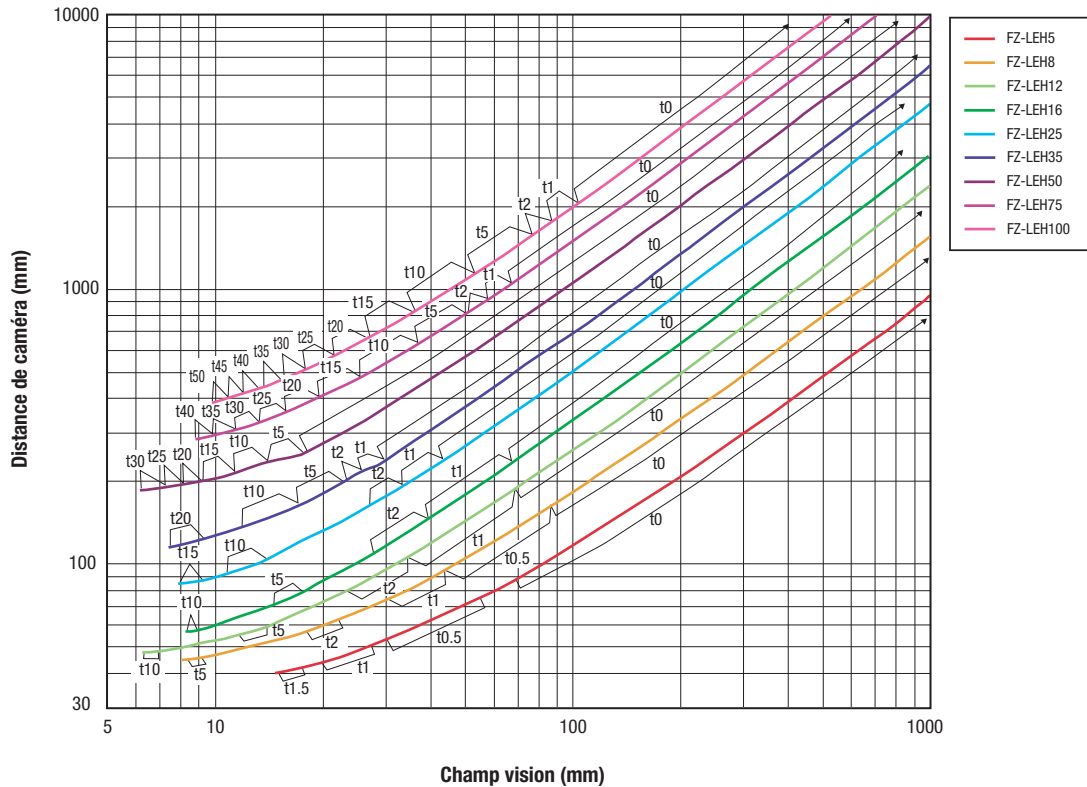
Diagramme optique

Caméra numérique 5 millions de pixels FZ-S □ 5M



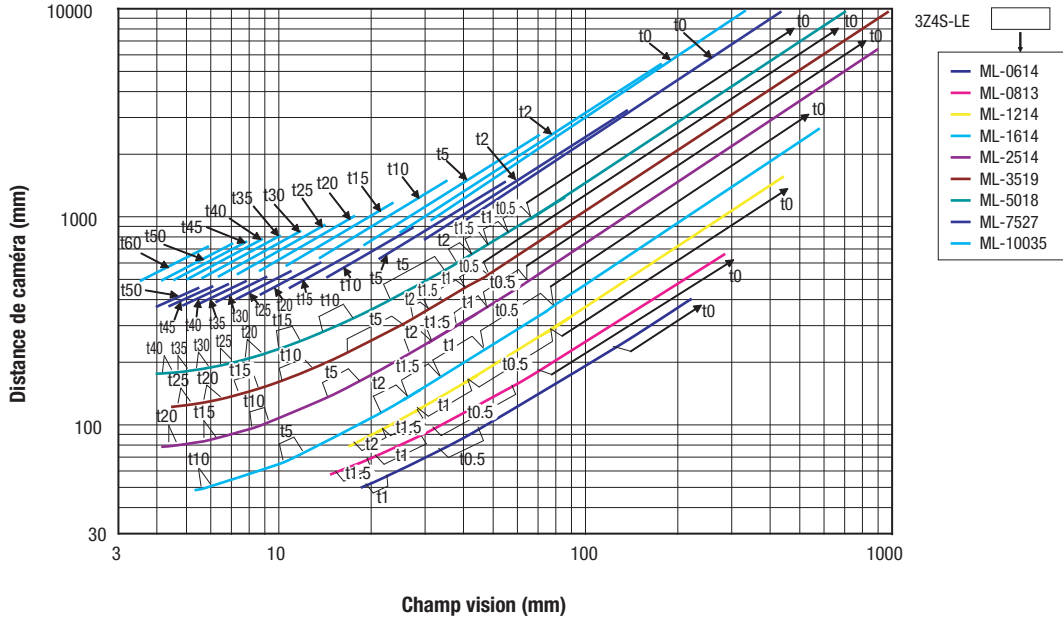
Les bagues allonge de 5 mm (3Z4S-LE ML-EXR) ne peuvent pas être utilisées avec des objectifs FZ-LEH25.

Caméra numérique 2 million de pixels FZ-S □ 2M

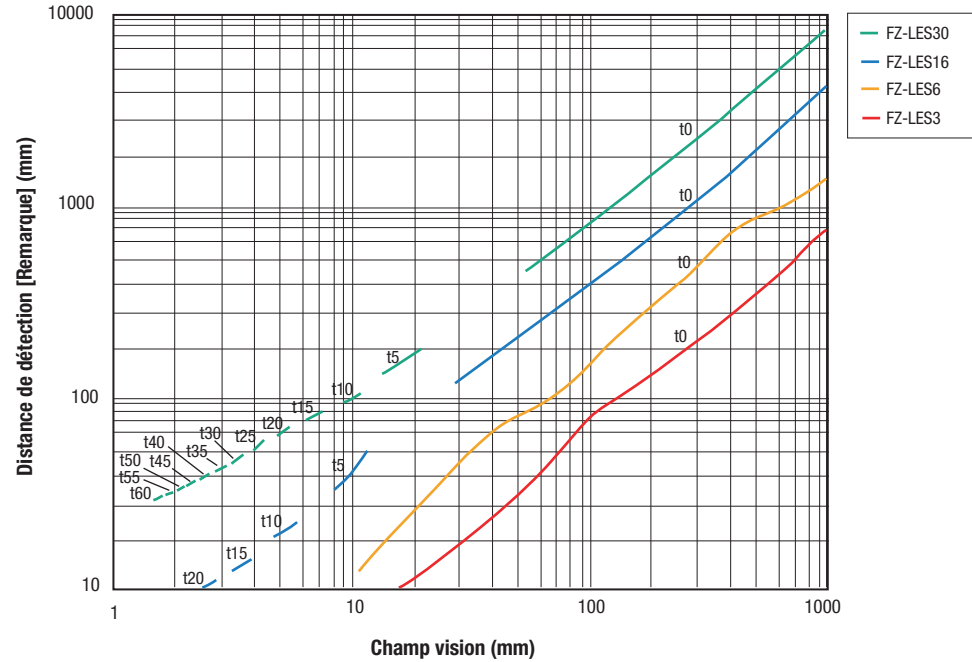


Les bagues allonge de 5 mm (3Z4S-LE ML-EXR) ne peuvent pas être utilisées avec des objectifs FZ-LEH25.

Caméras numériques FZ-S à 300 000 pixels



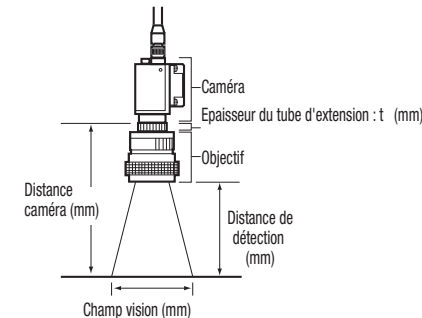
Petites caméras numériques FZ-SF, FZ-SP à 5 millions de pixels



Remarque 1 : L'axe vertical représente la distance de détection, et non la distance d'installation.

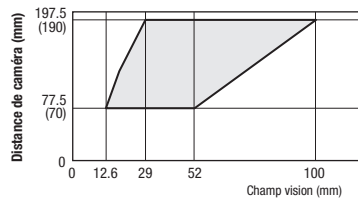
■ Signification du graphique optique

L'axe des X du graphique optique représente le champ de vision (mm) (remarque 1) et l'axe des Y du graphique optique représente la distance d'installation de la caméra (mm) (remarque 2).



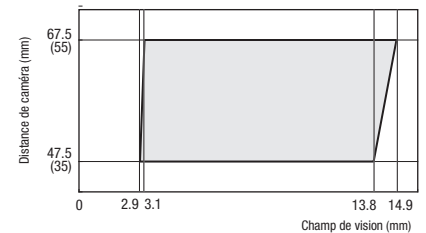
Remarque 1 : les longueurs des champs de vision données dans les graphiques optiques correspondent aux longueurs de l'axe des X. Y. 2 : L'axe vertical représente la distance de détection pour les petites caméras.

Caméra intelligente, caméra autofocus avec champ de vision large FZ-S C100



* La valeur entre parenthèses concerne la distance d'installation de la caméra en cas d'utilisation d'une caméra intelligente.

avec champ de vision étroit FZ-S C15



* La valeur entre parenthèses concerne la distance d'installation de la caméra en cas d'utilisation d'une caméra intelligente.

* Lisez bien la fiche d'instructions fournie avec le produit avant d'utiliser une caméra intelligente ou une caméra autofocus.

VISION – TAILLÉ POUR L'INDUSTRIE ET CONVENANT À L'INDUSTRIE

Plateforme de vision FlexXpect

FlexXpect est une plateforme de vision modulaire offrant des fonctionnalités spécifiques à l'industrie. En combinaison avec le puissant matériel Xpectia, les modules de logiciel FlexXpect vous transportent dans une nouvelle dimension de spécialisation. FlexXpect est facile à utiliser et peut être facilement personnalisé pour répondre à vos besoins individuels. La combinaison Xpectia d'une détection en couleurs réelles, d'une haute résolution, d'un guide utilisateur intuitif avec la valeur ajoutée des outils FlexXpect représente un duo imbattable.

En fonction du secteur industriel, différentes exigences et réglementations sont en place pour l'inspection qualité. FlexXpect offre la fonctionnalité supplémentaire Premium conçue pour l'industrie.



Simplicité – simple à utiliser

La fonctionnalité FlexXpect est une interface utilisateur simple et intuitive qui permet une installation, une configuration et un fonctionnement efficaces de solutions d'inspection. Grâce à une structure de menu et une interface à écran tactile à base d'icône intégrée, la complexité de programmation du système est réduite au minimum. Le menu déroulant est l'outil idéal pour reconstruire les séquences de contrôle au sein de la plateforme de vision.

Personnalisation en fonction de vos besoins

La plateforme FlexXpect peut être encore plus individualisée aux besoins de l'application individuelle. Différents niveaux de modifications de produits sont pris en charge. Basé sur la qualification de l'utilisateur et sur les fonctionnalités requises, cette plateforme offre :

- Programmation par séquence
- Modifications IUG
- Traitement des outils et communication



VOS AVANTAGES

- Cordon de colle FlexXpect : Inspection d'étanchéité automatisée
- FlexXpect-Pharma : Conforme 21 CFR, partie 11
- FlexXpect Etiquetage : Contrôle de bouteilles 360°
- FlexXpect-PV : Inspection et alignement de wafers

VISION – TAILLÉ POUR L'INDUSTRIE ET CONVENANT À L'INDUSTRIE

FlexXpect Pharma

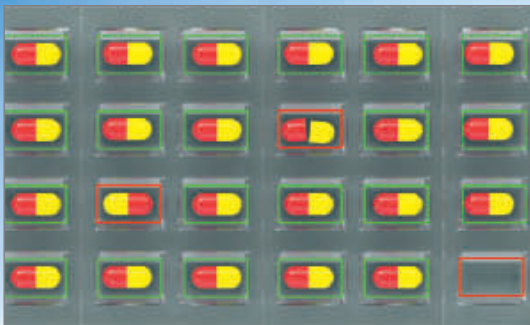
FlexXpect est une plateforme de vision modulaire. En combinaison avec le puissant matériel Xpectia, elle vous emmène dans une nouvelle dimension de spécialisation. FlexXpect-Pharma est destiné aux inspections difficiles dans l'industrie pharmaceutique. Il propose des outils d'inspection puissants et toutes les fonctions nécessaires pour la validation sous FDA 21 CFR partie 11. Avec la puissante vérification de code et les contrôles OCR, FlexXpect-Pharma est la solution idéale pour les applications Suivre et tracer.

Inspection de n'importe quelle application dans Pharma :

- Emballage (blister)
- Flacons
- Seringues
- Vérification d'étiquettes



Inspection de n'importe quelle application dans Pharma



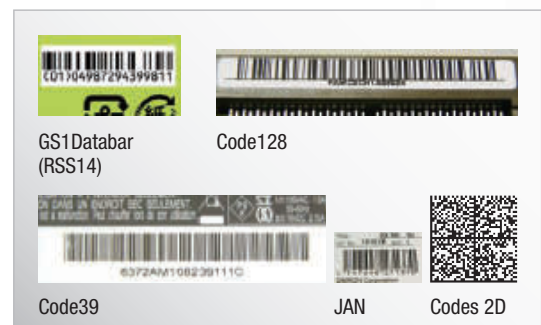
Inspection de plaquettes sous coques



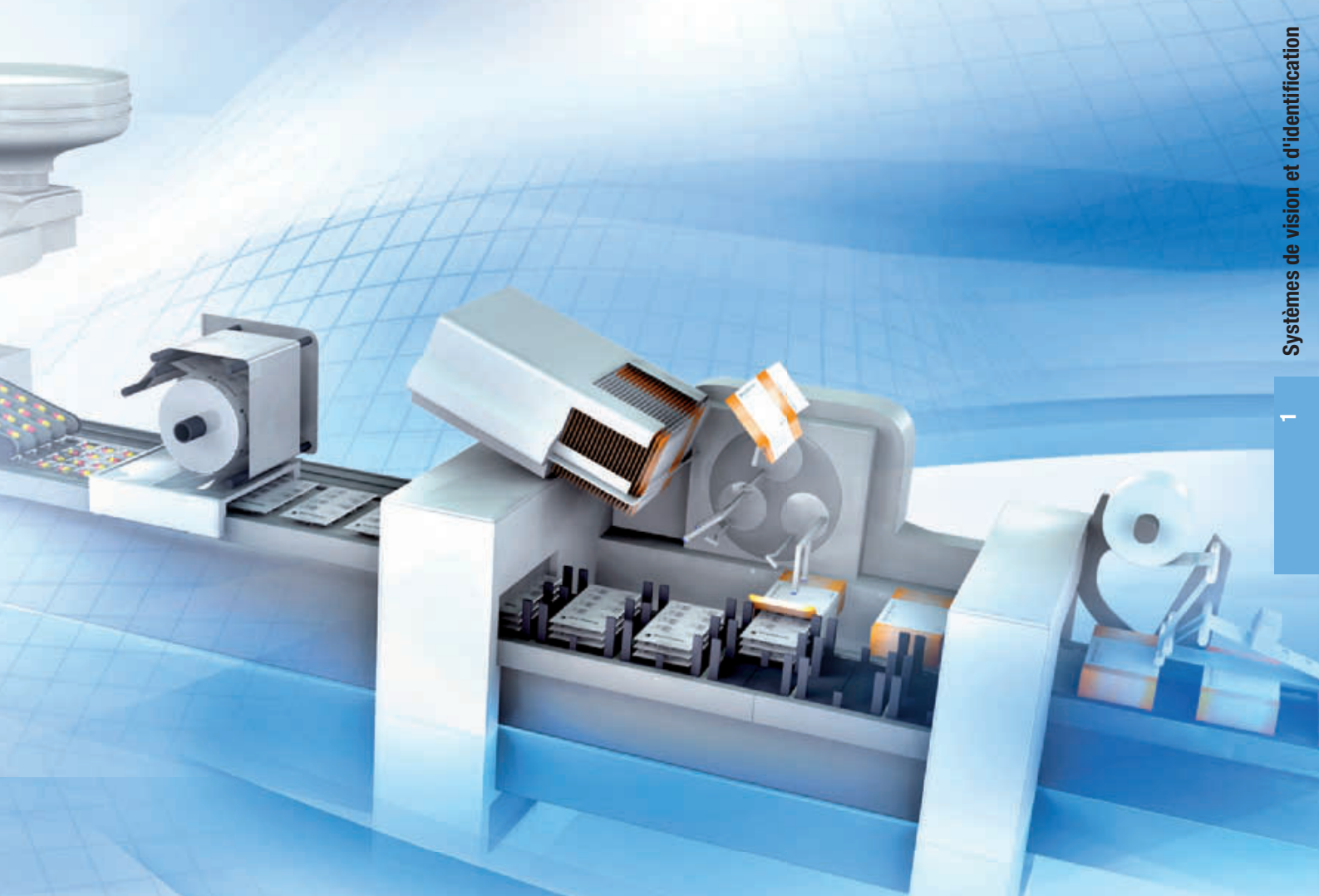
Transformation polaire de chaînes rondes



Vérification des codes de date et de lot (OCR/OCV)



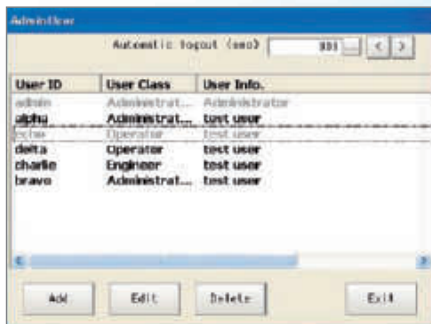
Lecture de code haute vitesse



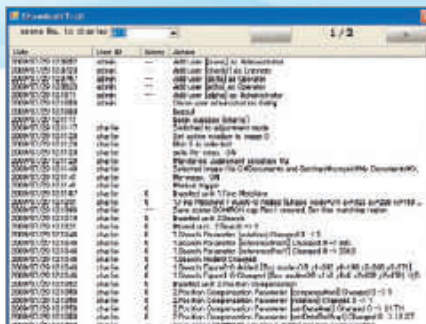
VOS AVANTAGES

- Fort OCR/OCV (n'importe quel type de police et d'impression)
- Codes-barres + codes DataMatrix
- Braille
- Outils de contours et de forme
- Inspection des couleurs réelles
- Résolution élevée pour détecter des défauts minuscules

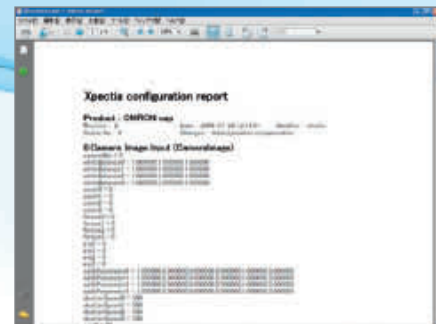
Optimisez votre installation en un seul clic



Administration accès utilisateur



Audit de suivi



Générer et exporter des données de configuration

Module de logiciel FlexXpect-Pharma	FLEXXPECT-PHARMA
-------------------------------------	------------------

Remarque : Les modules de logiciel FlexXpect nécessitent le contrôleur Xpectia/FZW. Il n'est pas fourni avec l'élément et doit être commandé séparément.

VISION – TAILLÉ POUR L'INDUSTRIE ET CONVENANT À L'INDUSTRIE

Etiquetage FlexXpect

FlexXpect est une plateforme de vision modulaire. En combinaison avec le puissant matériel Xpectia, elle vous emmène dans une nouvelle dimension de spécialisation. Le FlexXpect Etiquetage a été conçu pour fournir une fonctionnalité taillée sur mesure pour l'inspection des étiquettes et des emballages.

Puissants outils de traitement d'image pour l'étiquetage :

- OCR/OCV
- Codes-barres/codes DataMatrix
- Outils de contours et modèles
- Inspection des couleurs réelles
- Résolution élevée pour détecter des défauts minuscules

Déroulé d'étiquette des bouteilles pour l'inspection de boissons :

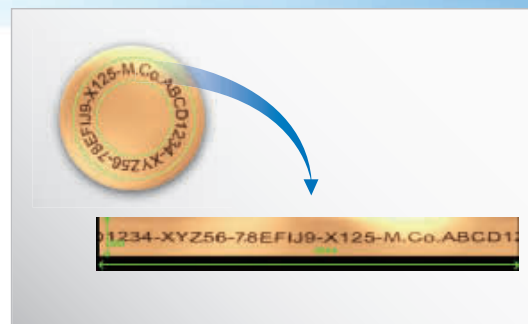
- Acquisition d'images de jusqu'à 4 caméras
- Compensation de distorsion
- Identification des zones de chevauchement
- Assemblages des images



Puissants outils de traitement d'image pour l'étiquetage



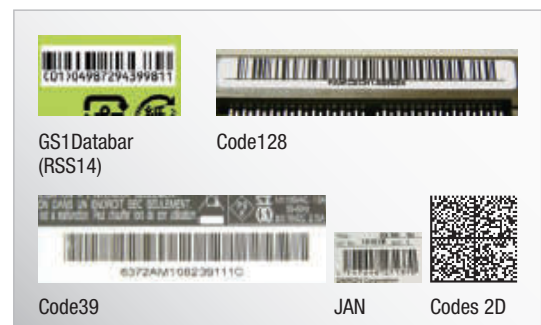
OCR/OCV puissant



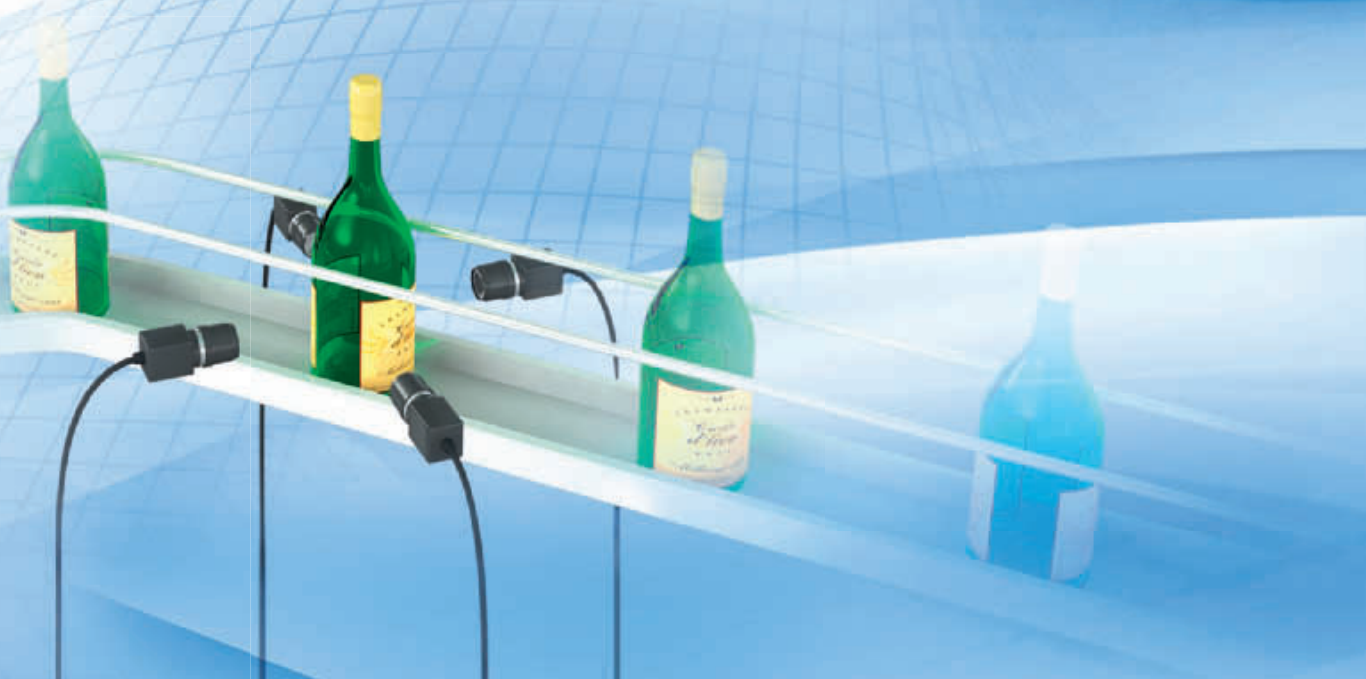
Transformation polaire de chaînes rondes



Vérification des codes de date et de lot (OCR/OCV)



Lecture de code haute vitesse



Inspection de position et de défaut

La production de produits parfaits sur le plan esthétique est un point important. L'étiquetage FlexXpect propose une série d'outils de traitement d'image pour contrôler la position de l'étiquette et rechercher des défauts.

VOS AVANTAGES

- OCR/OCV puissant
- Lecture de code (code-barres et code DataMatrix)
- Inspections 360° de bouteilles
- Traitement en couleurs réelles des éléments
- Haute résolution
- Configuration simple et intuitive



Lire des codes différents en même temps.

Il est possible de lire deux codes différents ou plus dans le même champ de vision en utilisant une caméra à haute résolution. Cette fonction aide à réduire le temps d'inspection.

Module logiciel FlexXpect étiquetage	ETIQUETAGE FLEXXPECT
--------------------------------------	----------------------

Remarque : Les modules de logiciel FlexXpect nécessitent le logiciel Xpectia/FZW. Ils ne sont pas fournis avec l'élément et doivent être commandés séparément.

VISION – TAILLÉ POUR L'INDUSTRIE ET CONVENANT À L'INDUSTRIE

FlexXpect Cordon de colle

FlexXpect est une plateforme de vision modulaire. En combinaison avec le puissant matériel Xpectia, elle vous emmène dans une nouvelle dimension de spécialisation. Le FlexXpect Cordon de colle inspecte l'ensemble des joints des pièces automobiles en une seule fois. Piloté par la fonctionnalité de couleurs réelles, n'importe quel joint peut être identifié et contrôlé, quelle que soit sa visibilité. Présentant une procédure d'installation simple et un calcul automatique du chemin, c'est une solution puissante et directe pour n'importe quelle application de colle.

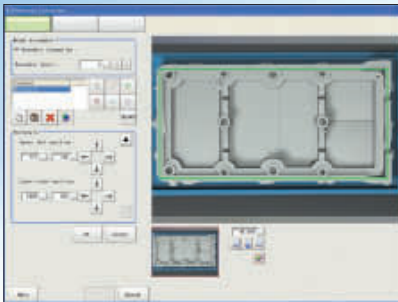
Inspection du point de colle :

- Chemin correct
- Epaisseur
- Interruption

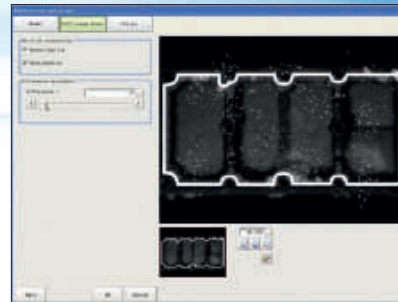


Inspection de n'importe quelle application dans Pharma

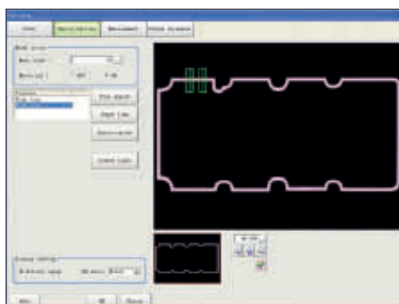
Le FlexXpect Cordon de colle offre une procédure d'installation intuitive et simple. L'utilisateur n'a pas besoin de connaissances d'expert.



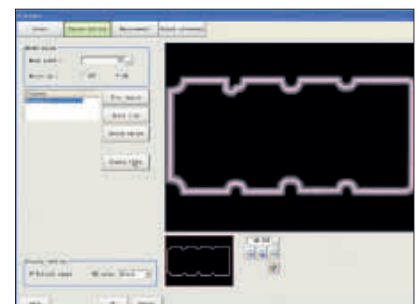
Étape 1
Définir la zone d'inspection.



Étape 2
Apprentissage de colle.



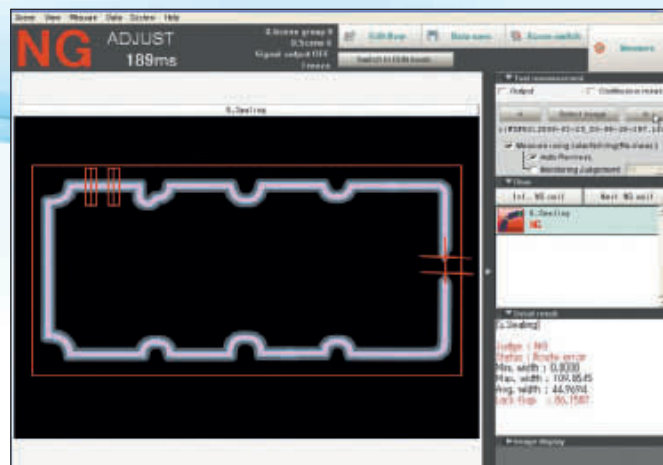
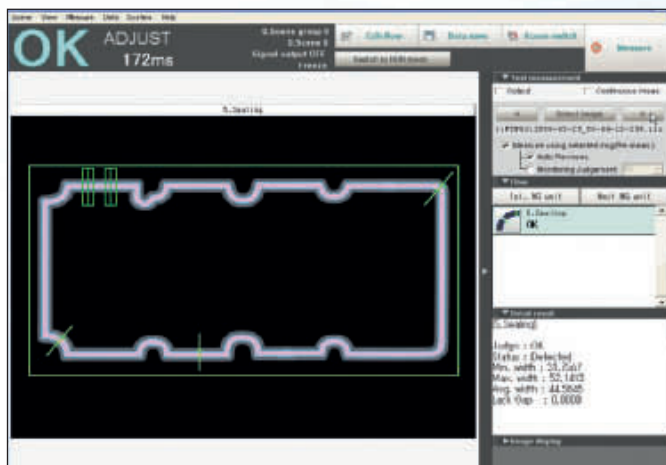
Étape 3
Définir le point de départ et de fin de la colle.



Étape 4
Calcul automatique du chemin du cordon de colle.

VOS AVANTAGES

- Inspection du chemin complet
- Installation simple
- Calcul du chemin automatique
- Extraction de colle en couleurs réelles



Module logiciel FlexXpect Cordon de colle

FLEXXPECT CORDON DE COLLE

Remarque : Les modules logiciel FlexXpect nécessitent le contrôleur Xpectia/FZW. Ils ne sont pas fournis avec l'élément et doivent être commandés séparément.

VISION – TAILLÉ POUR L'INDUSTRIE ET CONVENANT À L'INDUSTRIE

FlexXpect PV

FlexXpect est une plateforme de vision modulaire. En combinaison avec le puissant matériel Xpectia, elle vous emmène dans une nouvelle dimension de spécialisation. FlexXpect PV fournit une fonctionnalité taillée sur mesure pour l'alignement et l'inspection des wafers pour copeaux et fissures.

Caractéristiques de FlexXpect-PV :

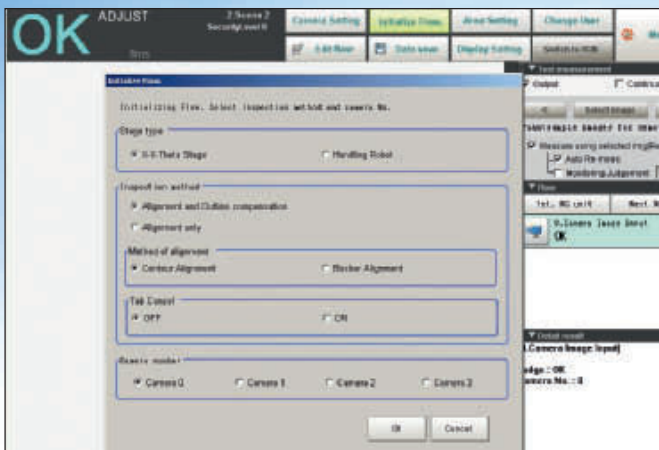
- Installation simple et intuitive
- Extraction et apprentissage automatiques du PV wafer
- Inspections précises avec des caméras à haute résolution
- Calibration de robot automatique
- Chaînes et courroies

Inspections PV supportées :

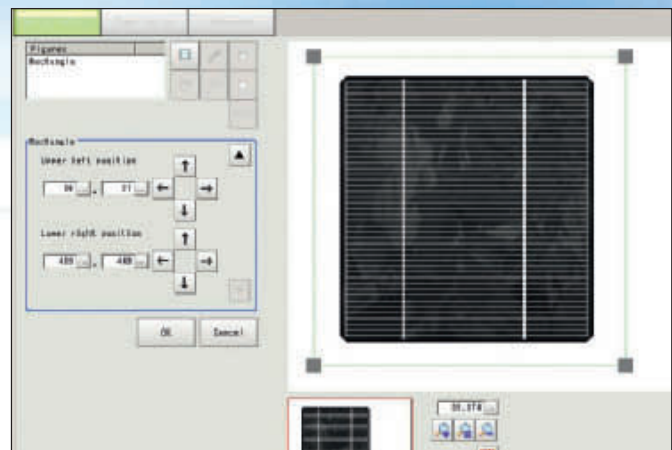
- Alignement précis de wafer et de chaîne
- Inspection précise de copeau de chanfrein
- Détection de petites fissures de contour
- Alignement de barre sur le wafer



Installation rapide par étapes simples



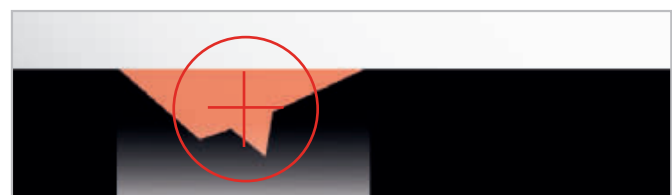
Etape 1 :
Sélectionner la fonction d'inspection



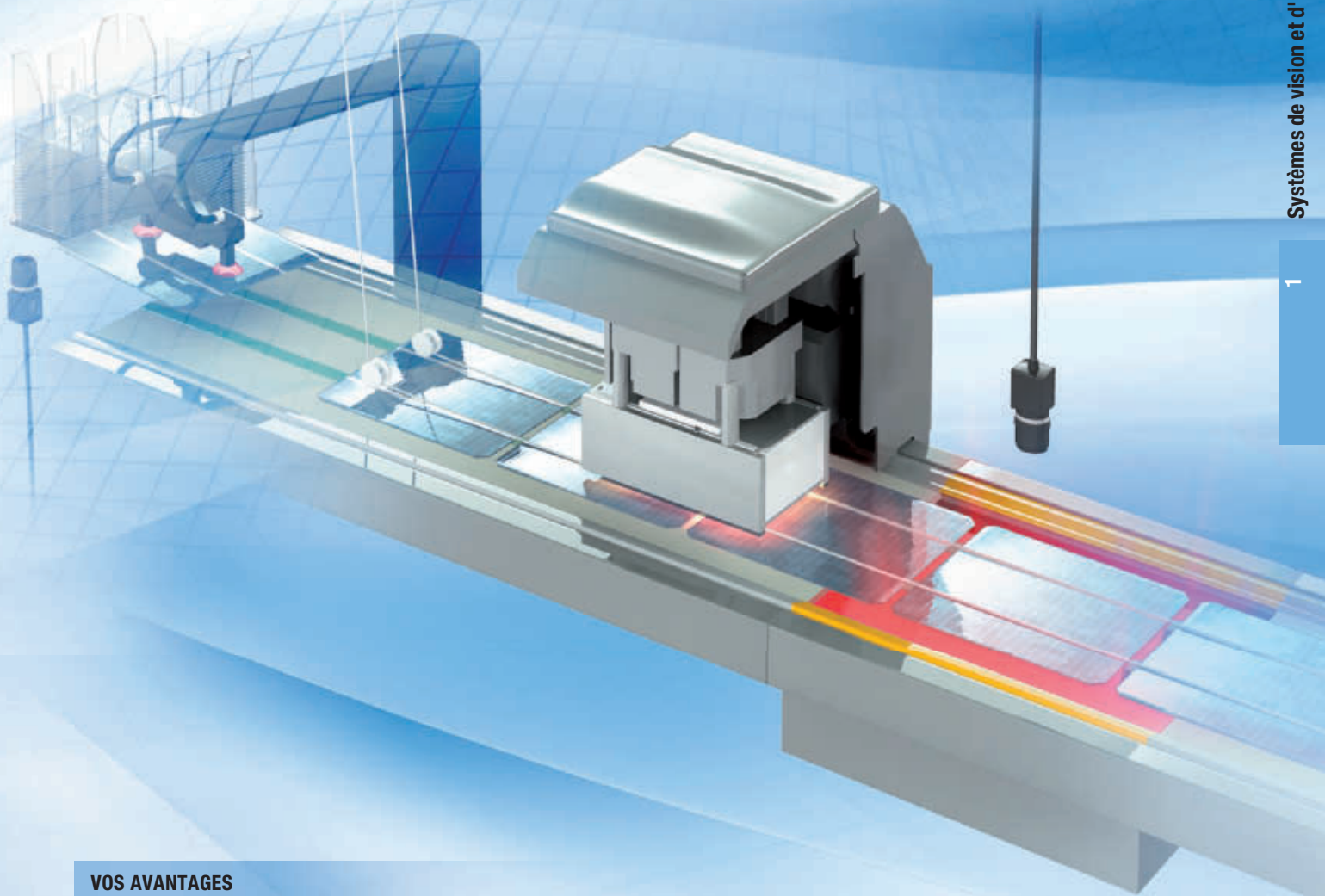
Etape 2 :
Dessiner un rectangle autour du wafer



Etape 3 :
Effacement en une étape des barres et des courroies (en option)

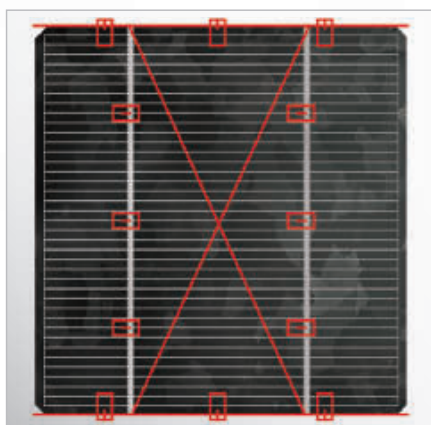


Etape 4 :
Démarrer l'inspection
Inspection précise de copeau de chanfrein (0,1 mm)

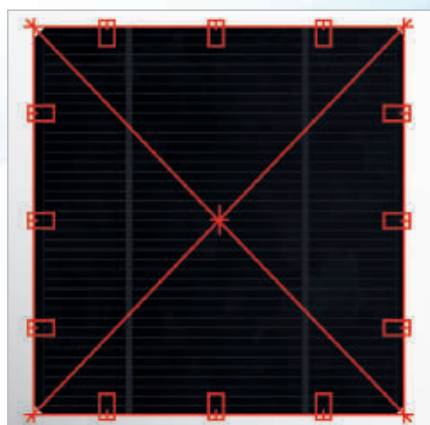


VOS AVANTAGES

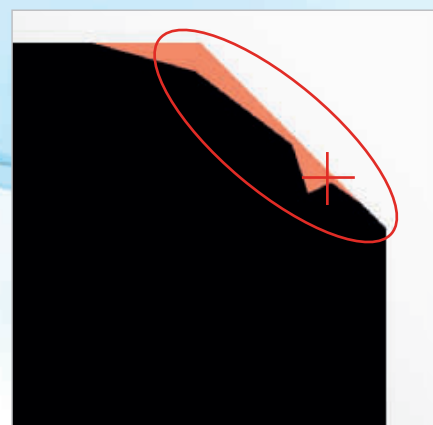
- Inspection du chemin complet
- Installation simple
- Calcul de chemin automatique
- Extraction de colle en couleurs réelles



Alignement barre



Alignement de contour



Détection précise de rupture de contour

Module logiciel FlexXpect-PV	FLEXXPECT-PV
------------------------------	--------------

Remarque : Les modules logiciel FlexXpect nécessitent le contrôleur Xpectia/FZW. Il n'est pas fourni avec l'élément et doit être commandé séparément.

LECTEURS DE CODES

Lecture du code en une seule touche

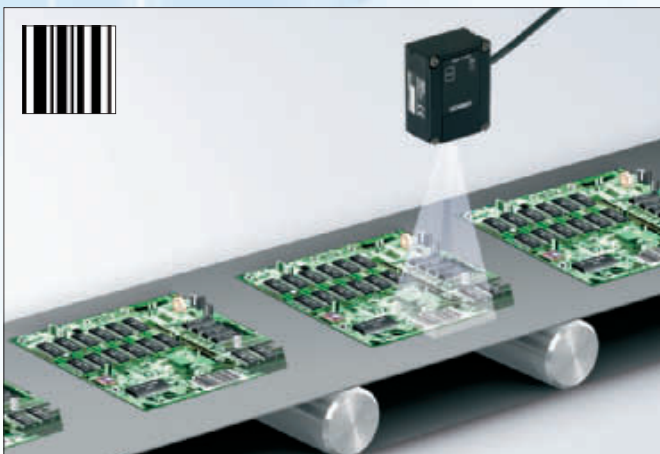
Lecture du code en une seule étape

Les plates-formes Omron V400 et V500 associent une lecture précise de codes-barres/matrices de données à une extrême simplicité.

Il suffit d'appuyer sur un bouton pour ajuster automatiquement les paramètres de lumière et de filtre. Le V400 peut lire tous les codes, indépendamment de la qualité ou de la constance de l'environnement. Diverses versions sont disponibles selon l'application.

- Le V400-F est un lecteur de codes matriciels fixe ciblant les marques directement imprimées, disponible en version montage C ou avec objectif et éclairage intégrés.
- Le V400-R est un lecteur de codes multiples miniature qui lit les codes-barres et les codes Datamatrix, conçu pour les étiquettes et les supports papier dans les processus temporisés.
- Le V400-H est un lecteur de code matriciel destiné à une utilisation mobile.
- Le V500 est un lecteur de codes-barres conçu pour les applications logistiques.

À l'instar de tous les produits de vision Omron, les séries V400 et V500 sont conçues selon une perspective de simplicité et de facilité d'utilisation.



Haute précision

Un haut niveau de précision est obtenu en associant l'algorithme de lecture le plus performant de l'industrie à un système optique optimisé pour lire les codes directement imprimés.



Stabilité élevée

Même les codes imprimés sur des matériaux dotés d'une réflectivité variable, tels que les métaux, les cartes imprimées et le verre peuvent être lus avec une très grande précision.



VOS AVANTAGES

- Réglage simple des paramètres
- Lecture fiable des codes-barres et des codes Datamatrix
- Lecture de marques imprimées directement sur n'importe quel matériau
- Élimination des effets rayures d'impression et des changements de pièce de travail





Lecture des codes en un tour de main

- Réglage simple des paramètres
- Lecture fiable des codes
- Repères d'impression directe sur n'importe quel matériau
- Élimination des effets rayures d'impression et des changements de pièce de travail

Informations pour la commande

Lecteurs de codes 2D

Nom	Champ de vision	Référence
Lentilles pour éclairage spécial	14 x 18 mm	V400-F250
	31 x 42 mm	V400-F350
Montage C	Varie en fonction de la lentille installée	V400-F050

Accessoires (à commander séparément) et câbles

Nom	Longueur de câble	Remarques	Référence
Câble de communication	5 m	Pour connexion aux API séries SYSMAC (ligne d'alimentation comprise)	V400-W23 (NPN) V400-W23P (PNP)
		Pour connexion à un PC IBM ou compatible (ligne d'alimentation comprise)	V400-W24 (NPN) V400-W24P (PNP)
Câble de moniteur		-	V400-WM0

Moniteur

Nom	Référence
Moniteur LCD	F150-M05L-2D ^{*1}

*1 Pas besoin d'alimentation externe avec ce moniteur. (L'alimentation est fournie par le V400-F).

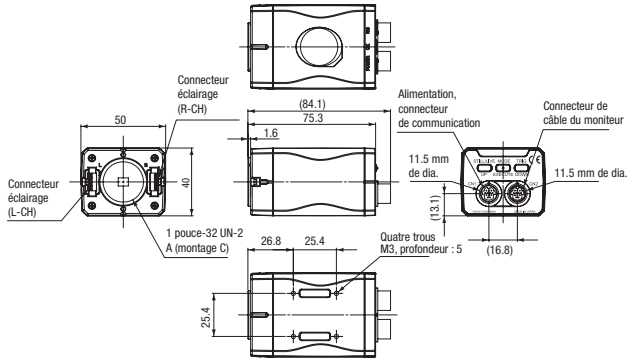
Caractéristiques

Élément	V400-F050	V400-F250	V400-F350
Dimensions	40 x 50 x 75,3 mm	40 x 50 x 97,1 mm	
Distance de détection (WD)	Dépend de la lentille.	Environ 100 mm	Environ 200 mm
Champ de vision	Dépend de la lentille.	Environ 14 x 18 mm	Environ 31 x 42 mm
Éclairage	Deux éclairages peuvent être alimentés directement	LED rouge	
Capteur d'image	CCD 1 / 3"		
Affichage réel de pixels	640 x 480 pixels		
Tension d'alimentation	24 Vc.c. ±10 %		
Consommation	0,5 A max.		
Résistance d'isolement	20 MΩ min.		
Tension de tenue	1 000 Vc.a. pendant 1 min		
Courant de fuite	0,25 mA max.		
Résistance aux parasites	Câble d'alimentation : 2 kVc-c, largeur d'impulsion : 50 ns, temps de montée : 5 ns, temps de salves consécutives : 15 ms, cycle : 300 ms		
Normes en vigueur	CE : EN 61326:1997, +A1:1998, +A2:2001 (EMI: classe A)		
Résistance aux vibrations	10 à 150 Hz, demi-amplitude de 0,35 mm (accélération maximum : 50 m / s ²), 10 fois pendant 8 minutes chacun dans les 3 directions		
Résistance aux chocs	150 m / s ² , 3 fois chaque dans les 6 directions		
Température ambiante	En fonctionnement : 0 à 45 °C, stockage : -25 à 65 °C		
Humidité ambiante	Fonctionnement / stockage : 25 à 85 % (sans givre ni condensation)		
Environnement ambiant	Sans gaz corrosif		
Classe de protection	Aucun	IEC 60529 IP 67	
Poids	Environ 130 g	Environ 150 g	

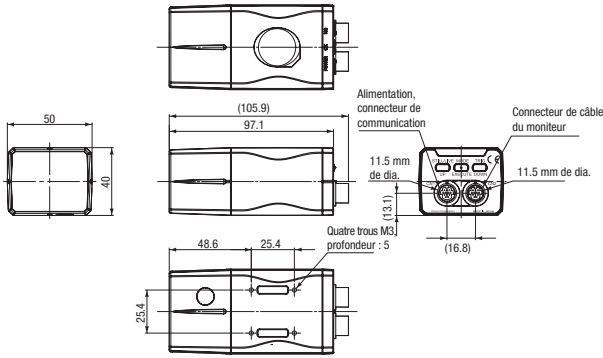
Dimensions

Lecteurs de codes 2D

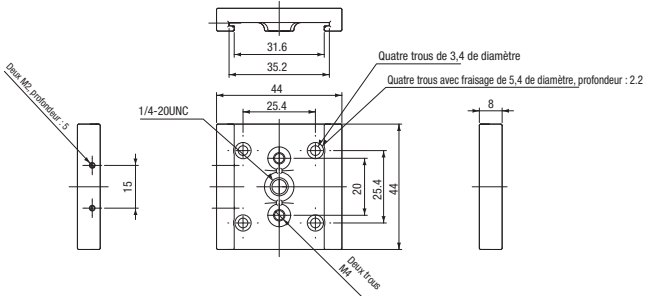
V400-F050



V400-F250/V400-F350

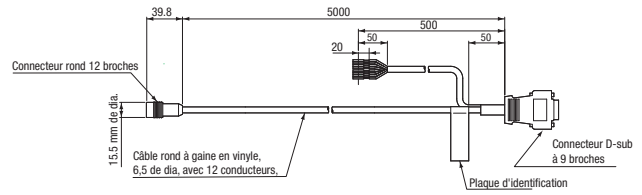


Support d'installation

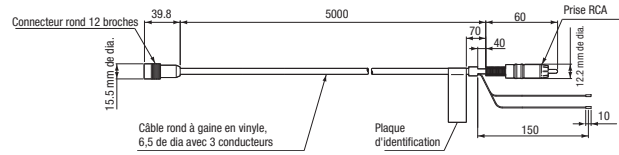


Câble de communication et câble de moniteur

V400-W23/23P/24/24P

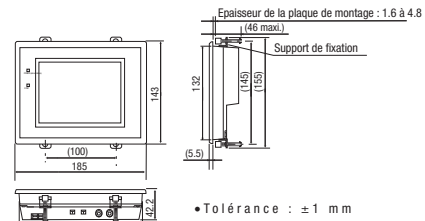


V400-WM0

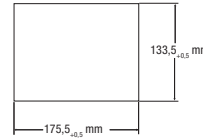


Moniteur LCD

F150-M05L-2D



Découpe de panneau





La lecture multi-code au bout des doigts

- Lecture fiable des codes-barres et des codes DataMatrix
- Réglage simple des paramètres
- Capteur d'image CMOS 1,3 mégapixel
- Installation flexible : modèles pour lecture de face ou latérale

Informations pour la commande

Lecteurs de codes

Nom	Type	Référence
Lecteur multi-codes	Vue de face	V400-R1CF
	Vue latérale	V400-R1CS

Câbles

Nom	Longueur	Référence
Câble de communication PC (alimentation comprise)	0,8 m	V509-W011D
	5 m	V509-W016D
Câble de communication API (alimentation comprise)	0,8 m	V509-W011
	5 m	V509-W016

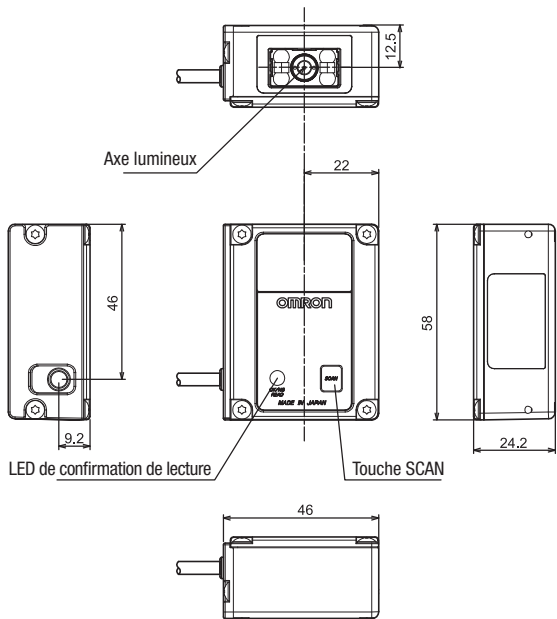
Caractéristiques

Élément	V400-R1CF / V400R1CS
Code-barres	JAN / EAN / UPC (A, E), CODE39, NW-7, ITF Industriel 2 sur 5, CODE93, CODE128 (EAN128 inclus), RSS
Code 2D	DataMatrix (ECC200), code QR, code micro QR, PDF417, RSS
Nombre de chiffres lus	Pas de limite max. (dépend de la largeur des barres et de la distance de détection)
Source lumineuse	Quatre LED rouges (longueur d'onde : 630 N-m)
Éclairage de visée	Deux LED vertes (longueur d'onde : 527 N-m)
Résolution minimum	0,1 mm (code-barres), 0,169 mm (code 2D)
Dispositif de capture d'image	Capteur de zone CMOS 1 280 x 1 024 (H+V)
Distance de détection (WD)	60 mm
Champ de vision	52 x 41 mm (pour WD = 60 mm)
Angle d'inclinaison	-50 à 0°, 0 à +50°
Angle d'attaque	-50 à 0°, 0 à +50°
Angle de basculement	360°
Lecture de codes-barres sur des surfaces incurvées	R > 15 mm (JAN8), R > 20 mm (JAN13)
Caractéristiques des communications	RS-232C
Sorties OK / NG	Sortie NPN collecteur ouvert
Méthode de configuration des fonctions	Lecture d'une feuille de menu ou commandes host
Déclenchement de la lecture	Déclenchement externe (entrée transistor) Déclenchement par commande (RS-232C) Déclenchement d'un test de lecture avec le bouton SCAN du lecteur
Signaux OK / NG	Le signal OK passe ON pour indiquer une lecture réussie. Le signal OK passe ON pour indiquer une lecture réussie d'une étiquette enregistrée. Le signal NG passe ON pour indiquer une lecture réussie d'une étiquette non enregistrée.
Voyants LED	Le LED (vert) s'allume pour indiquer une lecture réussie. Le voyant LED (rouge) s'allume pour indiquer un échec de lecture avec sortie d'un message d'erreur
Avertisseur sonore	L'avertisseur émet un son en cas de lecture réussie (peut être coupé)
Tension d'alimentation	4,5 à 5,5 Vc.c.
Consommation	Pendant le fonctionnement : 500 mA ou moins ; en standby : 300 mA ou moins
Température ambiante	Fermeture : 0 à +45°C, stockage : 2 à +60°C
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 20 à 85 % (sans givre ni condensation)
Atmosphère ambiante	Sans gaz corrosif
Résistance à la luminosité ambiante	10 000 lx (lampe fluorescente), 100 000 lx (lumière du soleil)
Résistance aux vibrations	12 à 100 Hz, 19,6 m / s ² (2G), 1 heure chaque dans les trois directions
Classe de protection	IP 54 (IEC 60529)
Poids	Environ 270 g (câbles, noyau en ferrite, support de fixation, plaque d'isolation et vis compris)
Dimensions	58 x 46 x 24,2 mm
Connecteur d'entrée	Connecteur DIN rond
Accessoires	Manuel d'utilisation, noyau en ferrite, feuille de menu, support de fixation, plaque d'isolation, M3 x 8 vis (quatre), M5 x 10 vis (deux)
Boîtier	Aluminium moulé (ADC12)

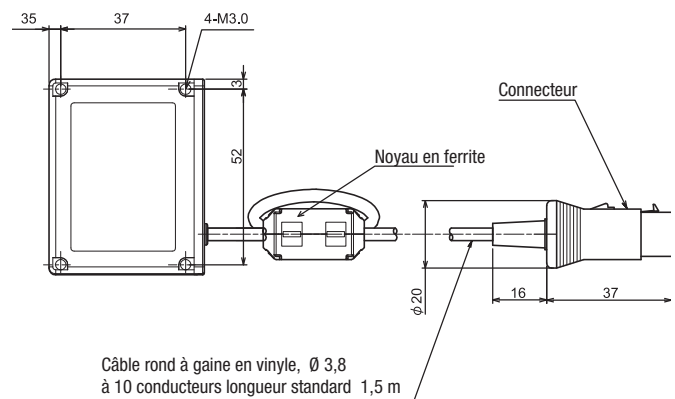
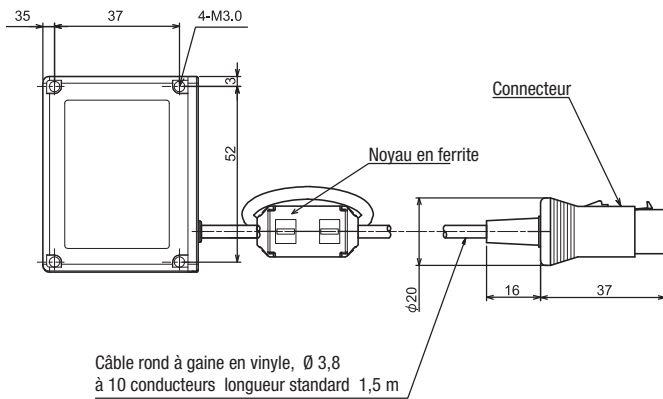
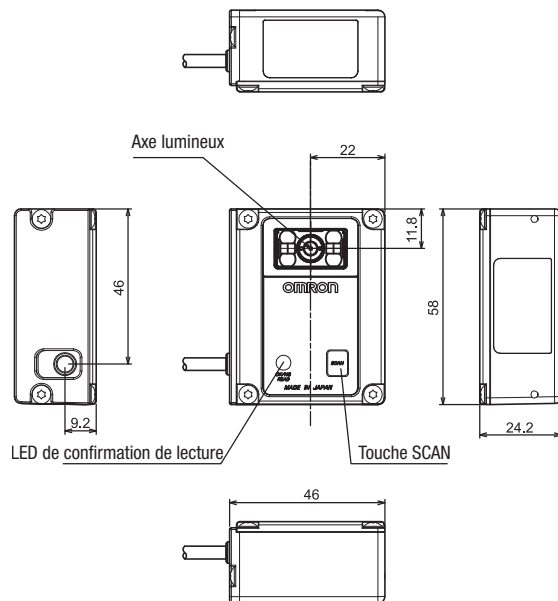
Dimensions

Lecteur multi-codes

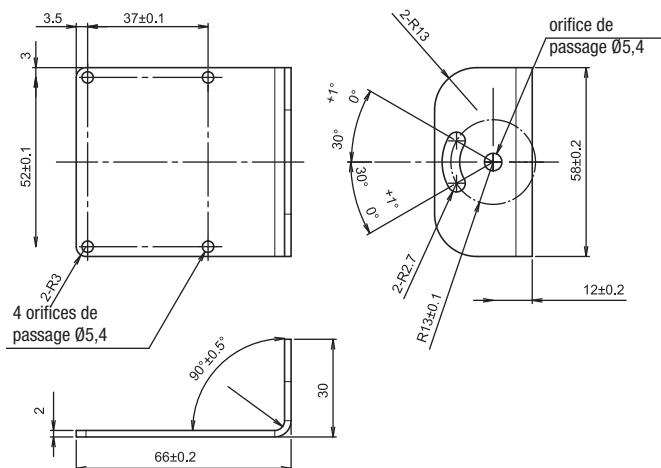
V400-R1CF



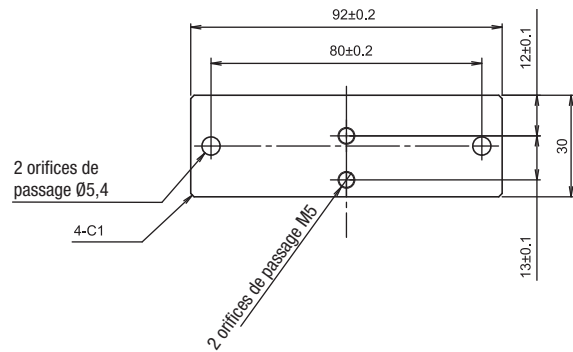
V400-R1CS



Support de fixation

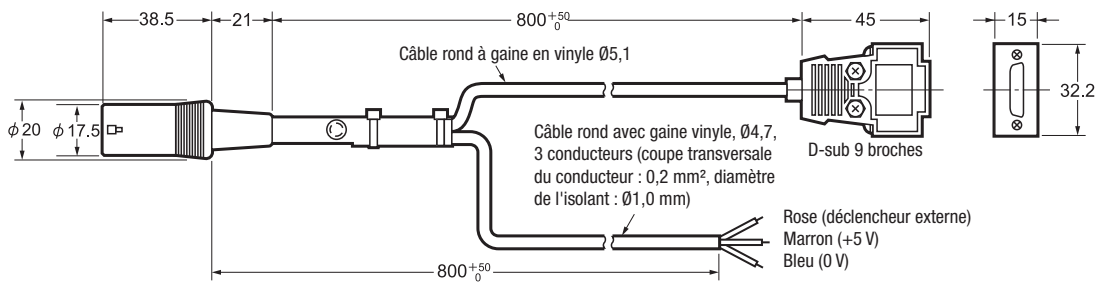


Base



Câble pour connexion à un API

V509-W011



Côté lecteur
Connecteur DIN 8 broches

N°	Nom du signal
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	TRIG
6	-
7	SG
8	+5 V

Câble blindé

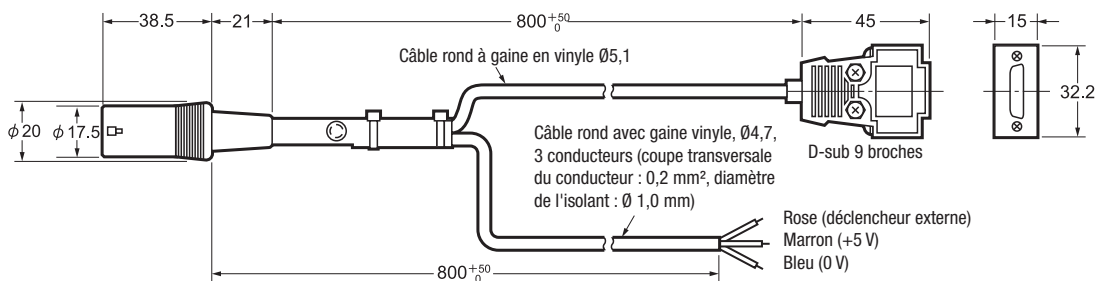
Côté équipement supérieur
D-sub 9 broches

N°	Nom du signal
1	FG
2	SD
3	RD
4	RS
5	CS
6	-
7	-
8	-
9	SG

(Déclencheur externe)
(+5 V)
(0 V)

Câble pour connexion à un PC

V509-W011D



Côté lecteur
Connecteur DIN 8 broches

N°	Nom du signal
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	TRIG
6	-
7	SG
8	+5 V

Câble blindé

Côté équipement supérieur
D-sub 9 broches

Nom	N° du signal
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
-	6
-	7
-	8
SG	9

Blindé
(Déclencheur externe)
(+5 V)
(0 V)



Target, Touch & Go

- Target, Touch & Go, on ne peut plus simple !
- Écran LCD intégré pour un affichage instantané des résultats
- Lecture précise des repères d'impression directe
- Champ de vision variable

Informations pour la commande

Unité principale

Nom	Interface de communications	Champ de vision	Remarques	Référence
Lecteur de codes 2D	RS-232C	5 x 5 à 10 x 10 mm	–	V400-H111
	RS-232C	15 x 15 à 30 x 30 mm	–	V400-H211

Accessoires

Nom	Longueur de câble	Remarques	Référence
Contacteur	–	Contacteur pour le positionnement (amovible)	V400-AC2
Câble de communication	2 m	Pour connexion aux API Omron (avec câble d'alimentation)	V400-W20-2M
	5 m		V400-W20-5M
	2 m	Pour connexion compatible PC (avec câble d'alimentation)	V400-W21-2M
	5 m		V400-W21-5M
	2 m	Pour connexion compatible PC (en cas d'utilisation d'un adaptateur c.a.)	V400-W22-2M
	5 m		V400-W22-5M
Adaptateur c.a.	–	–	V600-A22

Valeurs nominales et caractéristiques

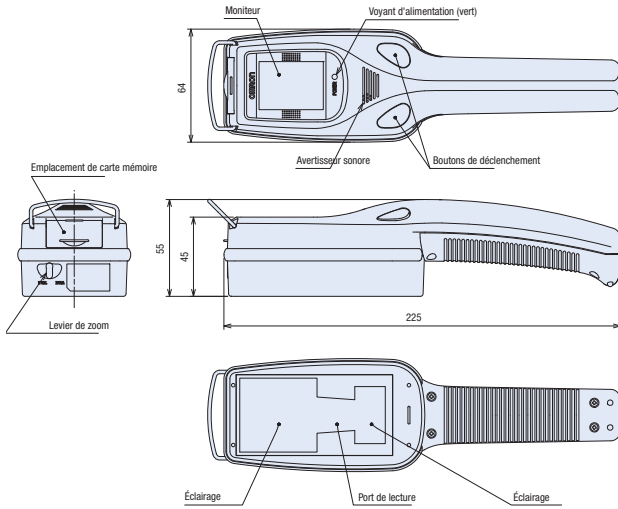
Élément	V400-H111	V400-H211
Champ de vision	5 x 5 à 10 x 10 mm	15 x 15 à 30 x 30 mm
Distance de détection	40 mm (fixe lorsque le contacteur est installé)	
Alimentation	5 Vc.c. ±10 %	
Consommation	1,0 A max.	
Interface série	RS-232C	
Codes utilisables	Data Matrix, ECC200, 10 x 10 à 64 x 64, 8 x 18 à 16 x 48, code QR (modèles 1, 2), 21 x 21 à 57 x 57 (versions 1 à 10)	
Fonctionnement	Appuyez sur le bouton de déclenchement	
Réglages	Effectuez les réglages en utilisant la fenêtre de paramétrage manuel, en téléchargeant les paramètres depuis une carte mémoire SD ou en utilisant le logiciel de support.	
Carte mémoire	Carte mémoire SD	
Moniteur	LCD TFT 1,8 pouce, affichant les images et les données lues	
Éclairage de l'affichage	Fonctionnement, accès carte mémoire	
Température ambiante	Fermeture : 0 à 40 °C, stockage : -25 à 60 °C	
Humidité ambiante	35 à 85 % (sans condensation)	
Conditions ambiantes	Sans gaz corrosif	
Résistance aux vibrations	10 à 150 Hz, amplitude simple de 0,35 mm (accélération de 50 m ² / s max.)	
Résistance aux chocs	150 m ² / s dans les directions ±X, Y et Z, 3 fois	
Poids	Environ 230 g	
Classe de protection	IEC 60529 IP 64	
Matériaux	Boîtier : ABS ; surface optique : PC ; surface d'affichage : PMMA	

Dimensions

(Unité : mm)

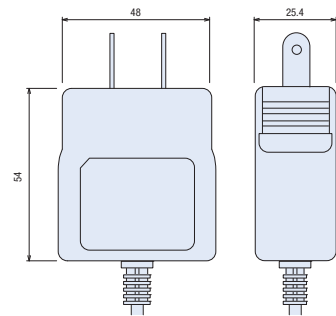
Unité principale

V400-H111/V400-H211



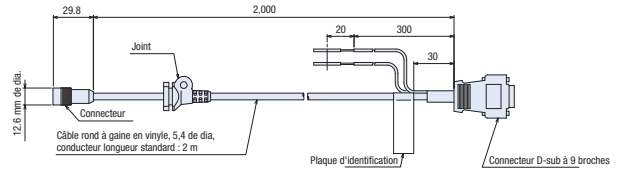
Adaptateur c.a.

V600-A22

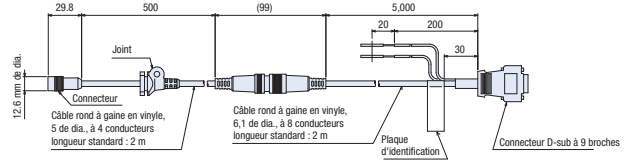


Câble de communication

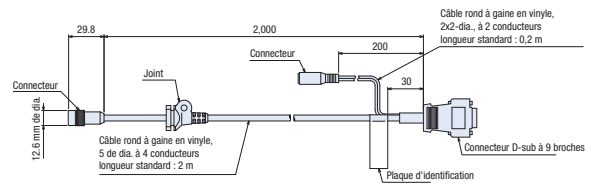
V400-W20-2M/V400-W21-2M



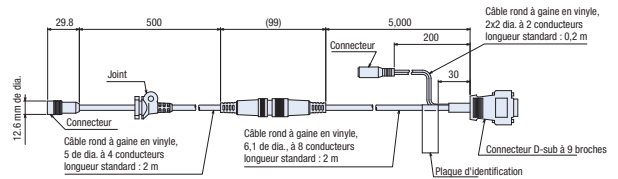
V400-W20-5M/V400-W21-5M



V400-W22-2M

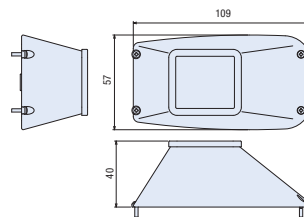


V400-W22-5M



Contacteur

V400-AC2





Lecteur de codes-barres laser compact

- Design compact
- Installation et configuration faciles
- Très bonnes performances de lecture

Informations pour la commande

	Produit	Modèle
Lecteurs de codes-barres	Sortie câble	V500-R521B2
	Connecteur DIN rond	V500-R521C2
Unité de liaison (vendue séparément)		V700-L12
Câbles (vendus séparément)	Câble SYSMAC D-sub 9 broches, 0,8 m	V509-W011
	Câble SYSMAC D-sub 9 broches, 5 m	V509-W016
	Câble D-sub 9 broches IBM PC / AT ou compatible, 0,8 m	V509-W011D
	Câble D-sub 9 broches IBM PC / AT ou compatible, 5 m	V509-W016D

Valeurs nominales et caractéristiques

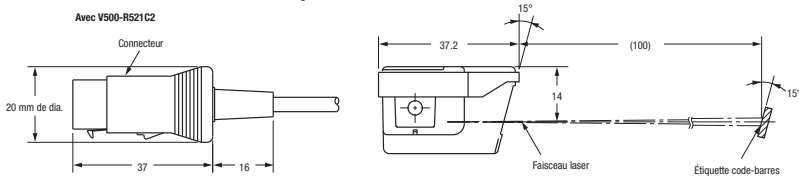
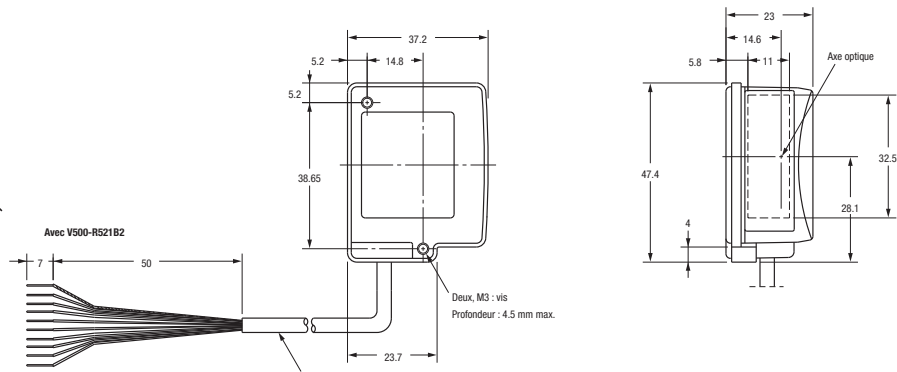
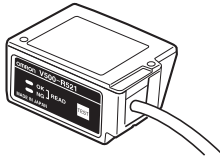
Élément		V500-R
Codes barres compatibles	Type de code-barres	Code 39, NW-7, ITF, STF (2 sur 5 barres), Code 93, Code 128 (y compris EAN128), EAN / UPC (A et E)
	Nombre de chiffres lus	32 chiffres max. (dépend de la largeur des barres et de la taille de lecture)
Performances de lecture ^{*1}	Résolution	0,15 mm (pour PCS0.9)
	Contraste (valeur PCS)	0,45 min. (facteur de réflexion sur le blanc de 70 % min.)
	Distance de lecture	60 à 270 mm (avec des barres de 1,0 mm d'épaisseur)
	Angle de lecture	Inférieur à 40 ° (marges gauche et droite comprises)
	Angle d'inclinaison	±50 ° (à l'exclusion de la plage supérieure de 10 ° et de la plage inférieure de 5 °)
	Angle d'attaque	±25 ° (25 ° droite ou gauche)
	Source lumineuse	Diode laser rouge (longueur d'onde : 650 N-m)
	Sortie optique	1,0 mW max.
	Type de balayage	Balayage de trame
	Nombre de lectures	500 lectures / s
Interfaces	Caractéristiques des communications	RS-232C
	Sortie OK / NG (V500-R521B2 uniquement)	30 mA à 24 Vc.c., sortie NPN collecteur ouvert
	Méthode de configuration des fonctions	Lecture d'une feuille de menu ou commandes host
	Déclenchement de la lecture	<ul style="list-style-type: none"> • Déclenchement externe (entrée transistor) • Déclenchement par commande (RS-232C) • Déclenchement d'un test de lecture avec le bouton TEST du lecteur
Résultats de lecture sortie	Sortie RS-232C	Les données de lecture sont sorties.
	Signal OK / NG (V500-R521B2 uniquement)	Le signal OK passe ON en cas de lecture réussie. Le signal NG passe ON en cas d'échec de la lecture.
	Voyants LED	Le voyant OK s'allume en cas de lecture réussie. Le voyant NG s'allume en cas d'échec de la lecture.
	Avertisseur sonore	L'avertisseur émet un son en cas de lecture réussie. (L'avertisseur peut être coupé.)
Spécifications de l'alimentation	Tension d'alimentation	5 Vc.c. ±10 % ^{*2}
	Consommation	220 mA typ. (330 mA max.)
	Courant d'appel	2,5 A max.
Environnement	Température ambiante	En fonctionnement : 0 à 45 °C, stockage : -10 à 60 °C (sans givre ni condensation)
	Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 30 à 85 % (sans givre ni condensation)
	Résistance aux vibrations	12 à 100 Hz, accélération de 19,6 m / s ² dans les directions X, Y et Z pendant 3 heures chaque
	Luminosité ambiante autorisée	3 000 lx max (éclairage fluorescent, à l'exception des éclairages fluorescents générés par onduleur)
Degré d'étanchéité		IP 54 (norme IEC 60529)
Poids		80 g (sans le câble et le connecteur)
Connecteur d'E/S		V500-R521B2 : Sortie câble
		V500-R521C2 : Connecteur DIN 8 broches
Longueur de câble		2 m

^{*1} Sauf indication contraire, ces caractéristiques concernent un code-barres défini sur JAN 1' avec un MRD de 63 % ou plus (une valeur PCS de 0,9 ou plus) utilisé avec l'angle d'attaque (a) à 0 °, l'angle d'inclinaison (b) à 15 °, l'angle de basculement (g) à 0 °, et une courbure (R) infinie.

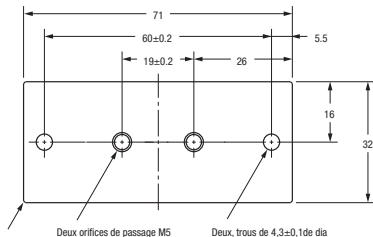
^{*2} La tension d'alimentation est spécifiée sur le connecteur d'E/S du lecteur de codes-barres

Dimensions

V500-R521B2/V500-R521C2

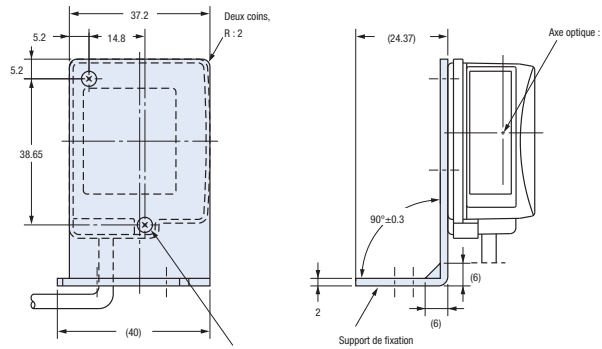


Plaque d'isolation fournie

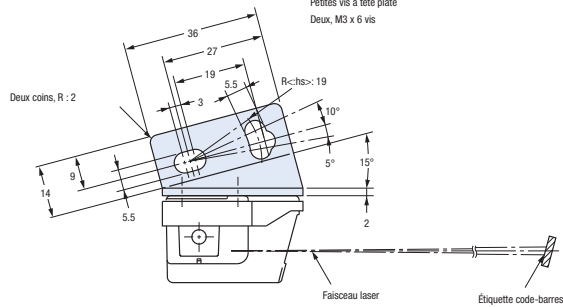


Remarque : La plaque d'isolation a une épaisseur de 8 mm.

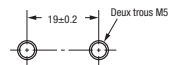
Support de fixation attaché



Petites vis à tête plate
Deux, M3 x 6 vis



Dimensions des trous de fixation

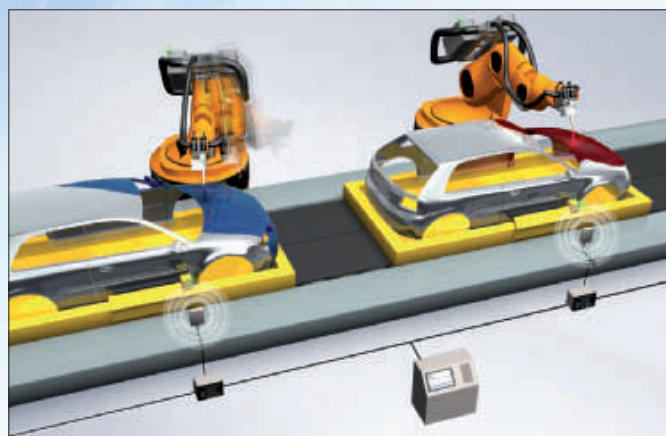


SYSTÈME RFID V680

Un système pour toutes les applications

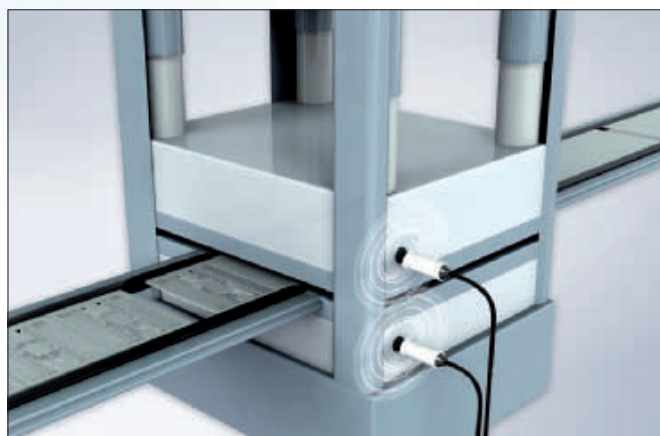
A chaque fois que vous avez besoin d'une transparence totale de votre processus de production ou d'application de logistique, V680 vous aide à gérer vos données avec un maximum de confort et de fiabilité.

- Fonctions de diagnostic pour la maintenance
- Un système pour toutes les applications :
concept de plate-forme modulaire
- Installation flexible : antennes longue portée
- Rapide : temps de rotation court
- Économies de temps et d'argent :
configuration et maintenance faciles



Système d'identification de production pour l'atelier de peinture

Un système RFID est utilisé pour stocker les paramètres du processus nécessaires pour la production de la voiture tout au long du processus. Des conditions difficiles associant produits chimiques et températures élevées surviennent pendant les étapes de production. Le système RFID est idéal pour cette application car il offre des balises haute résistance pour les environnements difficiles.



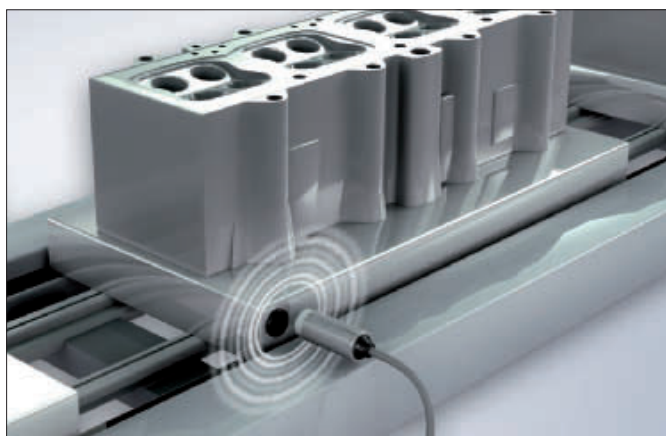
Surveillance de l'historique du moulage

Les informations concernant le processus et la maintenance d'une presse de moulage peuvent être stockées en utilisant le système RFID. Ces informations peuvent être lues en permanence ou sur demande à distance, et peuvent être utilisées pour contrôler le processus.



VOS AVANTAGES

- Communication sans fil à grande vitesse
- Protocole standardisé (ISO 15693)
- Mémoire de grande capacité (jusque 32 Ko) et balises très compactes
- Balises à longue durée de vie (versions FERAM)
- Tous les protocoles pour la communication API



Traçabilité de pièces automobiles

Suivez les pièces dans le processus de production. Des informations liées au processus peuvent être stockées pour garantir une production de haute qualité.



Gestion de dispositifs de convoyage

Pour l'administration et la traçabilité de dispositifs de convoyage tout au long du processus le RFID est une solution intelligente. Le V680 utilise la fréquence universelle standardisée de 13,56 MHz. La plateforme flexible avec son design polyvalent et compact peut être facilement intégrée à n'importe quel point du processus de production.

Présentation de la plate-forme RFID V680

Transpondeur mobile (FeRAM + EEPROM)

Reportez-vous à la fiche technique pour connaître les antennes recommandées

V680-D1KP52MT, 1 Ko (montage métallique)
V680-D2KF52M, 2 Ko (montage métallique)



V680-D1KP66T, 2 Ko
V680-D1KP66MT, 1 Ko (montage métallique)



V680-D2KF67, 2 Ko
V680-D2KF67M, 2 Ko (montage métallique)
V680-D8KF67, 8 Ko
V680-D8KF67M, 8 Ko (montage métallique)



V680-D1KP66T-SP, 1 Ko
(boîtier PFA / résistant aux produits chimiques)



V680-D8KF68, 8 Ko
V680-D32KF68, 32 Ko



Acquisition de données sans fil

Antenne/Interrogateur*

V680-HS51/M12



V680-HS52/M22



V680-HS63, rectangulaire



V680-HS65, rectangulaire



Amplificateur*

V680-HA63A, 1Ko
V680-HA63B, >1Ko



Amplificateur avec fonction de mesure du bruit (pour l'utilisation d'un contrôleur série ou d'une unité API)

V680-H01-V2, rectangulaire
(amplificateur intégré)








Lecteur/marqueur portable



Lecteur portable
USB pour utilisation PC/IPC
V680 CHUD (V680-CH1D / RS232 / connecteur 5V CC)

Lecteur portable
RS-232C pour terminal portable
V680-CH1D-PSI
Adaptateur secteur 5 V pour V680-CH1D : E3X-MC11-S-PS3
BYOMG

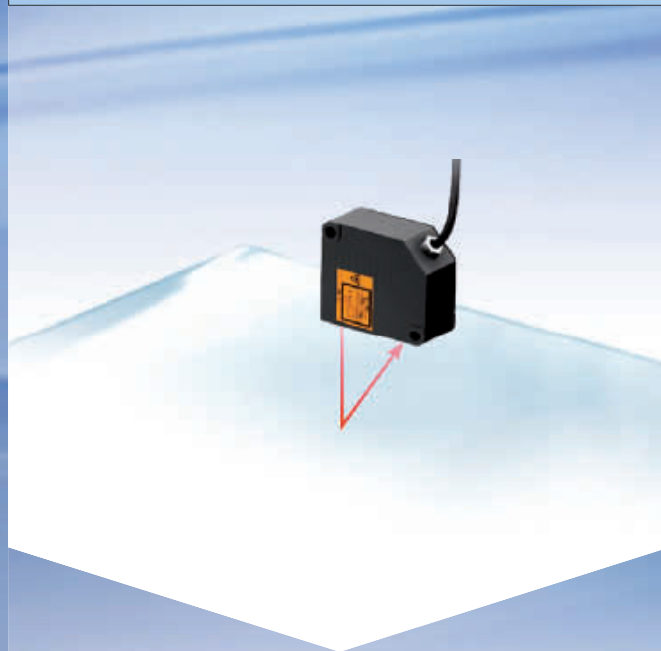
Contrôleur	Caractéristiques et avantages	Communication et intégration système
<p>1/2 contrôleur à entretien facile pour les communications série à longs câbles V680-CA5D01-V2 (1 canal) V680-CA5D02-V2 (2 canaux)</p> 	<p>Système de communication rapide avec mesure du bruit et de la distance pour l'autodiagnostic et la maintenance préventive.</p> <p>Logiciel convivial avec fonction d'analyseur de protocole pour un démarrage et un fonctionnement rapides.</p>	<p>Communication série avec câbles longs (<500 m)</p>
<p>Système de communication RFID multifonction modulaire CJ1W-V680-C11 (1 canal) CJ1W-V680-C12 (2 canaux) CS1W-V680-C11 (1 canal) CS1W-V680-C12 (2 canaux)</p> 	<p>Système RFID à pérennité garantie avec connectivité améliorée et fonctions supplémentaires.</p> <p>Jusqu'à 160 antennes peuvent être installées en cascade. Contrôleur intelligent multifonctions.</p> <p>Le V680-C#-SYS peut être utilisé comme système autonome multitâche ou intégré facilement à des configurations API existantes avec le logiciel CX-One en utilisant des blocs fonctions.</p>	<p>Système de communication modulaire avancé RFID :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ethernet IP - DeviceNet - PROFIBUS-DP - CAN - CompoBus/S
<p>Détecteur de drapeau d'identification V680-HAM81 PNP Détecteur de drapeau d'identification V680-HAM91 NPN</p> 	<p>Contrôle économique de l'esclave DeviceNet avec amplificateur intégré pour une connexion directe à n'importe quel nœud DeviceNet.</p>	<p>Communications bus de terrain DeviceNet à grande vitesse (amplificateur intégré)</p>
<p>Détecteur de drapeaux d'identification (PNP/NPN) V680-HAM81/HAM91</p> 	<p>Système de drapeau d'identification facile à installer adressant jusqu'à 64 000 identifiants.</p>	<p>Communication par détecteur de drapeaux d'identification</p>
<p>Terminal portable V680-A-7527S-G2-EG-S</p> 	<p>Terminal portable sans fil pour lire et écrire des données à n'importe quel moment du processus de production ou logistique.</p> <p>Possibilité supplémentaire pour communiquer sur la plateforme PC/IPC via USB.</p> <p>Le logiciel de démonstration est préinstallé.</p>	<p>Communications portables/API/PC</p>

CAPTEURS DE MESURE

Une mesure sans faille

La satisfaction du client dépend en grande partie de la qualité des marchandises finies ou des performances de la machine utilisée. La production zéro défaut est un critère de réussite essentiel. La vitesse des chaînes de production ne cesse d'augmenter. D'autre part, les machines ne doivent jamais tomber en panne. Cependant, les résultats sont-ils fiables ?

Pour garantir des performances de contrôle optimales, ces capteurs de mesure intelligents offrent une mesure précise, fiable et rapide. Différents principes et technologies de contrôle constituent toujours la solution la mieux adaptée à votre application.



DÉPLACEMENT/DISTANCE

Une mesure précise des distances peut être réalisée par triangulation laser ou selon des principes inductifs ou tactiles. Les capteurs intelligents ZX et ZS représentent une plate-forme puissante offrant la précision et la technologie nécessaires à cette application.

ZX

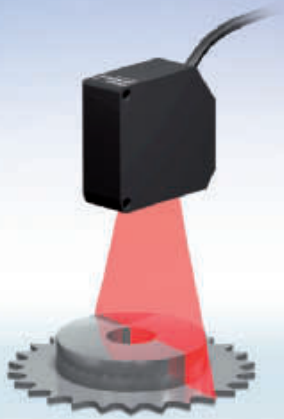


voir page 100

ZS

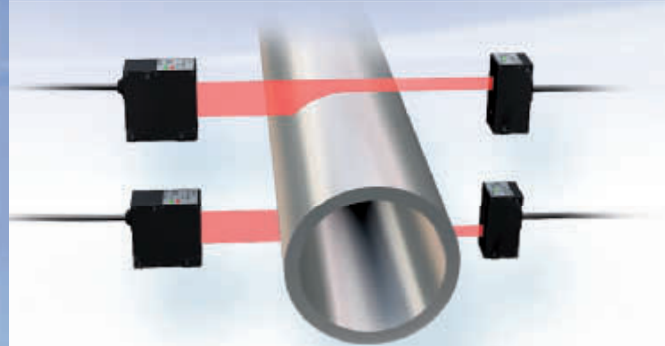


voir page 90



DÉPLACEMENT/DISTANCE

Balayez le profil d'un objet avec un faisceau laser. Selon la hauteur, ce dernier se reflète différemment et crée les informations de profil. En déplaçant le capteur ou l'objet, il est possible d'inspecter l'intégralité de la surface. Les capteurs de profil intelligents ZG offrent une solution conviviale.



POSITION/DIAMÈTRE/LARGEUR

Déterminez avec précision la position ou le diamètre d'un objet. L'objet interrompt le faisceau laser, ce qui permet de déterminer ses bords. Le micromètre laser intelligent ZX-GT est l'instrument idéal pour cette tâche. Pour une grande zone de surveillance et des mesures de hauteur allant jusqu'à 2 m avec une précision au centimètre près, voir barrières immatérielles de mesure F3EM dans GUIDE DETECTION INDUSTRIELLE.

ZG2



voir page 118

ZX-GT



voir page 126

F3EM



GUIDE DETECTION INDUSTRIELLE

MESURE DE DÉPLACEMENT / DE DISTANCE

Série ZS – Tout en un – Intelligent, précis et évolutif

La gamme de capteurs laser ZS assure des performances de mesure exceptionnelles sur tous types de matériaux. Sa vaste gamme de têtes de capteur et son concept évolutif en font une plate-forme polyvalente pour toutes les applications de détection haute précision. La série ZS comprend une tête de détection unique pour l'inspection du verre, ce qui simplifie le montage et permet des mesures même sur du verre arrondi.

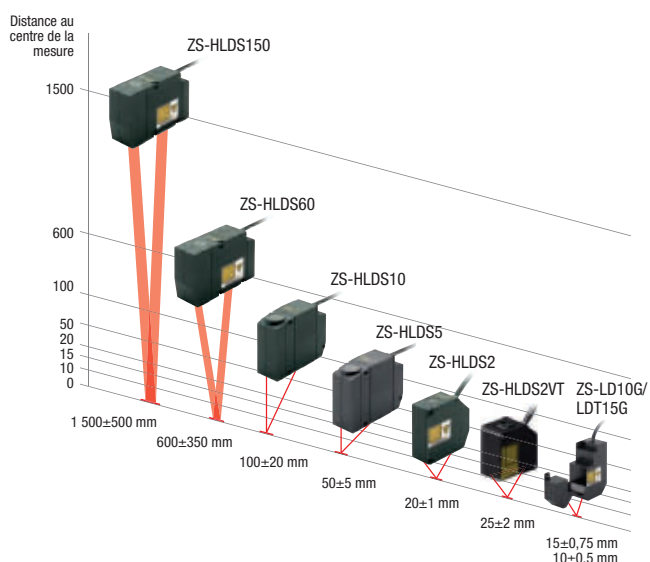
Contrôleur puissant :

- Écran LCD pour la configuration et l'affichage immédiat des résultats
- Échantillonnage rapide : 110 µs
- Mode multitâche avec un seul contrôleur
- Évolutivité jusqu'à 9 contrôleurs (têtes)
- Unité multicontrôleur (MDC)
- Commande à distance par le biais d'interfaces de communication et d'un logiciel PC

14 têtes de capteur pour tout usage :

- Distance de détection flexible : de 10 mm à 1.500 mm
- Haute précision : 0,25 à 5 µm
- Surfaces difficiles : verre, métal brillant, caoutchouc noir, etc.
- Mesure de diverses surfaces d'objets transparents
- Technologie CMOS

TÊTES DE DÉTECTION ZS

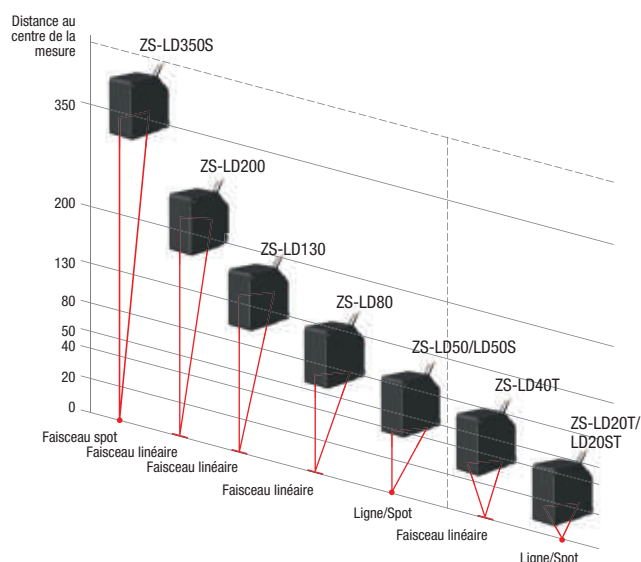


Têtes de détection ZS-HLDS

Capteurs à réflexion diffuse

Capteurs à réflexion régulière

voir page 92



Têtes de détection ZS-LD

Capteurs à réflexion diffuse

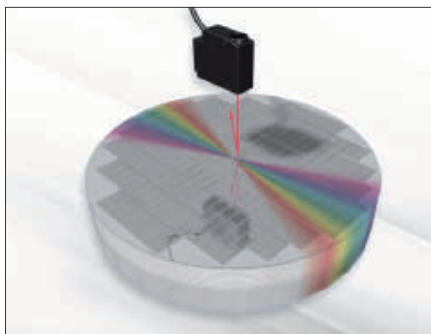
Capteurs à réflexion régulière

voir page 92

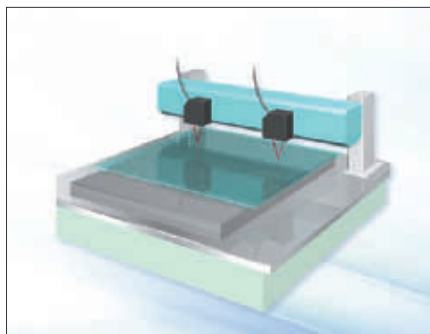


VOS AVANTAGES

- Un seul capteur - Toutes surfaces et toutes distances
- Un seul contrôleur - multitâche
- Un seul logiciel - commande à distance
- Une seule solution - n'importe quelle application



Inspection de l'épaisseur et de la déformation des wafers



Contrôle de la planéité du verre



Contrôle de la surface d'un disque



Le capteur de mesure laser haute précision et évolutif

La gamme de capteurs laser ZS assure des performances de mesure exceptionnelles sur tous types de matériaux. Sa vaste gamme de têtes de capteur et son concept évolutif en font une plate-forme polyvalente pour toutes les applications de détection haute précision.

- Résolution et plage de détection dynamique optimales pour toutes les surfaces
- Concept de plate-forme modulaire et évolutive pouvant accueillir jusqu'à 9 capteurs
- Utilisation, installation et maintenance faciles, à la portée de n'importe quel utilisateur
- Temps de réponse rapide de 110 µs
- Fonction multitâche – permet de gérer jusqu'à 4 outils de mesure avec un seul contrôleur

Informations pour la commande

Capteurs

Têtes de capteur de la série ZS-HL

Système optique	Portée	Forme du faisceau	Diamètre du faisceau	Résolution* ¹	Référence
Modèles à réflexion régulière	20±1 mm	Faisceau linéaire	1,0 mmx20 µm	0,25 µm	ZS-HLDS2T
	25±2 mm		2,2 mmx45 µm	0,6 µm	ZS-HLDS2VT
Modèles à réflexion directe	50±5 mm		1,0 mmx30 µm	0,25 µm	ZS-HLDS5T
	100±20 mm		3,5 mmx60 µm	1 µm	ZS-HLDS10
	600±350 mm		16 mmx0,3 mm	8 µm	ZS-HLDS60
	1 500±500 mm		40 mmx1,5 mm	500 µm	ZS-HLDS150

*¹ Pour plus d'informations, consulter le tableau des valeurs nominales et caractéristiques.

Têtes de capteur série ZS-HL (pour espaces de buse), également compatibles avec le contrôleur ZS-L

Système optique	Portée	Forme du faisceau	Diamètre du faisceau	Résolution* ¹	Référence
Modèles à réflexion régulière	10±0,5 mm	Faisceau linéaire	900 x 25 µm	0,25 µm	ZS-LD10GT
	15±0,75 mm				ZS-LD15GT

*¹ Pour plus d'informations, consulter le tableau des valeurs nominales et caractéristiques.

Têtes de capteur série ZS-L

Système optique	Portée	Forme du faisceau	Diamètre du faisceau	Résolution* ¹	Référence
Modèles à réflexion régulière	20±1 mm	Faisceau linéaire	900 x 25 µm	0,25 µm	ZS-LD20T
		Faisceau spot	25 µm dia.		ZS-LD20ST
	40±2,5 mm	Faisceau linéaire	2 000 x 35 µm		ZS-LD40T
Modèles à réflexion directe	50±5 mm	Faisceau linéaire	900 x 60 µm	0,8 µm	ZS-LD50
		Faisceau spot	50 µm dia.		ZS-LD50S
	80±15 mm	Faisceau linéaire	900 x 60 µm	2 µm	ZS-LD80
	130±15 mm	Faisceau linéaire	600 x 70 µm	3 µm	ZS-LD130
	200±50 mm	Faisceau linéaire	900 x 100 µm	5 µm	ZS-LD200
350±135 mm	Faisceau spot	240 µm dia.	20 µm	ZS-LD350S	

*¹ Il s'agit de la valeur de conversion de déplacement crête à crête de la sortie de déplacement à la distance du centre de la mesure en mode haute précision lorsque le nombre d'échantillons pour le calcul de la moyenne est fixé à 128 et que le mode de mesure est défini sur le mode haute résolution. La pièce standard est en céramique d'aluminium blanche en mode de réflexion directe et en verre en mode de réflexion régulière.

Contrôleurs de capteur série ZS-HL

Tension d'alimentation	Sorties de contrôle	Référence
24 Vc.c.	Sorties NPN	ZS-HLDC11
	Sorties PNP	ZS-HLDC41
		ZS-HLDC41A (câble USB + Smart monitor inclus)

Multi-contrôleurs

Tension d'alimentation	Sorties de contrôle	Référence
24 Vc.c.	Sorties NPN	ZS-MDC11
	Sorties PNP	ZS-MDC41

Unités d'enregistrement de données

Tension d'alimentation	Sorties de contrôle	Référence
24 Vc.c.	Sorties NPN	ZS-DSU11
	Sorties PNP	ZS-DSU41

Accessoires (vendus séparément)

Controller Link

Élément	Référence
Controller Link	ZS-XCN

Adaptateur de montage sur panneau

Modèle	Référence
Pour le premier contrôleur	ZS-XPM1
Pour extension (à partir du deuxième contrôleur)	ZS-XPM2

Câble pour connexion à un PC

Type	Quantité	Référence
RS-232C	1	ZS-XRS2
USB	1	ZS-XUSB2

Câbles de rallonge pour têtes de capteur

Longueur de câble	Quantité	Référence
1 m	1	ZS-XC1A
4 m	1	ZS-XC4A
5 m	1	ZS-XC5B* ^{1,2}
8 m	1	ZS-XC8A
10 m	1	ZS-XC10B* ¹

*¹ Vous pouvez connecter deux câbles ZS-XC_B (22 m max.).

*² Un câble robot (ZS-XC5BR) est également disponible.

Logiciel d'enregistrement de données

Élément	Référence
Smart Monitor Zero Professional	ZS-SW11E

Carte mémoire

Modèle	Référence
64 Mo	F160-N64S(S)
128 Mo	QM300-N128S
256 Mo	F160-N256S

Précautions de sécurité lors de l'utilisation d'un équipement laser

Consignes relatives à l'étiquette laser

Appliquez l'étiquette d'avertissement ci-contre sur la face latérale de la tête de capteur série ZS-L.



Caractéristiques

Têtes de détection

Têtes de capteur de la série ZS-HL

Élément	ZS-HLDS2T	ZS-HLDS2VT	ZS-HLDS5T	ZS-HLDS10	ZS-HLDS60	ZS-HLDS150			
Contrôleurs utilisables	Série ZS-HLDC								
Système optique	Réflexion régulière	Réflexion directe	Réflexion régulière	Réflexion régulière	Réflexion directe	Réflexion directe			
Distance au centre de la mesure	20 mm	5,2 mm	25 mm	44 mm	50 mm	94 mm	100 mm	600 mm	1 500 mm
Plage de mesure	±1 mm	±1 mm	±2 mm	±4 mm	±5 mm	±16 mm	±20 mm	±350 mm	±500 mm
Source lumineuse	Laser à semi-conducteur visible (longueur d'onde : 650 nm, 1 mW max., JIS classe 2)						Laser à semi-conducteur visible (longueur d'onde de 658 nm, 1 mW max., classe 2)		
Forme du faisceau	Faisceau linéaire								
Diamètre du faisceau^{*1}	1,0 mmx20 µm		2,2 mmx45 µm	1,0 mmx30 µm		3,5 mmx60 µm		0,3 mmx16 mm	1,5 mmx40 mm
Linéarité^{*2}	±0,05 % pleine échelle		±0,2 % pleine échelle	±0,1 % pleine échelle				±0,07 % pleine échelle (250 mm à 750 mm) ±0,1 % pleine échelle (750 mm à 950 mm)	±0,2 % pleine échelle
Résolution^{*3}	0,25 µm (Nbre d'échantillons pour le calcul de la moyenne : 256)		0,5 µm (Nbre d'échantillons pour le calcul de la moyenne : 128)	0,25 µm (Nbre d'échantillons pour le calcul de la moyenne : 512)		1 µm (Nbre d'échantillons pour le calcul de la moyenne : 64)		8 µm (moyenne 64) (à 250 mm) 40 µm (moyenne 64) (à 600 mm)	500 µm (moyenne 64)
Caractéristiques thermiques^{*4}	0,01 % pleine échelle / °C		0,1 % pleine échelle / °C	0,01 % pleine échelle / °C					
Cycle d'échantillonnage	110 µs (mode haute vitesse), 500 µs (mode standard), 2,2 ms (mode haute précision), 4,4 ms (mode haute sensibilité)								
Voyants	Voyant NEAR	S'allume à proximité du centre de la mesure et en deçà à l'intérieur de la plage de mesure. Clignote lorsque la cible de la mesure est en dehors de la plage de mesure ou lorsque la quantité de lumière reçue est insuffisante.							
	Voyant FAR	S'allume à proximité du centre de la mesure et au-delà à l'intérieur de la plage de mesure. Clignote lorsque la cible de la mesure est en dehors de la plage de mesure ou lorsque la quantité de lumière reçue est insuffisante.							
Luminosité ambiante de fonctionnement	Luminosité sur la surface qui reçoit la lumière 3 000 lx max. (lumière incandescente)						Luminosité sur la surface qui reçoit la lumière 1 000 lx max. (lumière incandescente)		Luminosité sur la surface qui reçoit la lumière 500 lx max. (lumière incandescente)
Température ambiante	En fonctionnement : 0 à +50 °C, stockage : -15 à +60 °C (sans givre ni condensation)								
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)								
Classe de protection	IP 64		IP 67	Longueur de câble 0,5 m : IP 66, longueur de câble 2 m : IP 67				IP 66 (IEC 60529)	
Résistance aux vibrations (destruction)	10 à 150 Hz, amplitude double de 0,7 mm, 80 min chaque dans les directions X, Y et Z								
Résistance aux chocs (destruction)	150 m / s ² , 3 fois chaque dans les six directions (haut / bas, gauche / droite, avant / arrière)								
Matériaux	Boîtier : aluminium moulé, capot avant : verre								
Longueur de câble	0,5 m, 2 m		2 m	0,5 m, 2 m					
Poids	Environ 350 g			Environ 600 g				Environ 800 g	

^{*1} Défini comme $1/e^2$ (13,5 %) de l'intensité optique centrale dans la distance au centre de la mesure. Les conditions ambiantes de la pièce influent parfois sur le diamètre du faisceau, causant de la fuite de lumière du faisceau principal par exemple.

^{*2} Il s'agit de l'erreur sur la valeur mesurée par rapport à une ligne droite idéale. La courbe linéaire peut changer en fonction de la pièce détectée. Voici la liste des pièces

Modèle	Réflexion directe	Réflexion miroir
ZS-HLDS2T	Bloc SUS	verre
ZS-HLDS5T / HLDS10	Céramique d'alumine blanche	verre
ZS-HLDS60 / HLDS150	Céramique d'alumine blanche	-
ZS-HLDS2VT	-	verre

^{*3} Il s'agit de la valeur de conversion de déplacement « crête à crête » de la sortie de déplacement dans la distance au centre de la mesure lorsque le mode haute résolution et le nombre moyen du tableau sont paramétrés (pour ZS-HLDS60, la résolution maximum de 250 mm est également incluse). Voici la liste des pièces.

Modèle	Réflexion directe	Réflexion miroir
ZS-HLDS2T	Bloc SUS	verre
ZS-HLDS5T	Céramique d'alumine blanche	verre
ZS-HLDS10	Céramique d'alumine blanche	-
ZS-HLDS60 / HLDS150	Céramique d'alumine blanche	-
ZS-HLDS2VT	-	verre

^{*4} Valeur obtenue lorsque la partie capteur et la partie objet sont fixées par un gabarit en aluminium.

Têtes de capteur série ZS-L

Élément	ZS-LD20T	ZS-LD20ST	ZS-LD40T	ZS-LD10GT	ZS-LD15GT			
Contrôleurs utilisables	Série ZS-HLDC / LDC							
Système optique	Réflexion régulière	Réflexion directe	Réflexion régulière	Réflexion directe	Réflexion régulière			
Distance au centre de la mesure	20 mm	6,3 mm	20 mm	6,3 mm	40 mm	30 mm	10 mm	15 mm
Plage de mesure	±1 mm	±1 mm	±1 mm	±1 mm	±2,5 mm	±2 mm	±0,5 mm	±0,75 mm
Source lumineuse	Laser à semi-conducteur visible (longueur d'onde : 650 N-m, 1 mW max., JIS classe 2)							
Forme du faisceau	Faisceau linéaire	Faisceau spot	Faisceau linéaire					
Diamètre du faisceau ¹	900 x 25 µm	25 µm dia.	2 000 x 35 µm	Environ 25 x 900 µm				
Linéarité ²	±0,1 % pleine échelle							
Résolution ³	0,25 µm	0,25 µm	0,4 µm	0,25 µm	0,25 µm			
Caractéristiques thermiques ⁴	0,04 % pleine échelle / °C	0,04 % pleine échelle / °C	0,02 % pleine échelle / °C	0,04 % pleine échelle / °C				
Cycle d'échantillonnage ⁵	110 µs (mode haute vitesse), 500 µs (mode standard), 2,2 ms (mode haute précision), 4,4 ms (mode haute sensibilité)							
Voyants	PRES indicateur	S'allume à proximité de la distance du centre de la mesure et en deçà à l'intérieur de la plage de mesure. Clignote lorsque la cible de la mesure est en dehors de la plage de mesure ou lorsque la quantité de lumière reçue est insuffisante.						
	LOIN indicateur	S'allume à proximité de la distance du centre de la mesure et au-delà à l'intérieur de la plage de mesure. Clignote lorsque la cible de la mesure est en dehors de la plage de mesure ou lorsque la quantité de lumière reçue est insuffisante.						
Luminosité ambiante de fonctionnement	Luminosité sur la surface de réception de la lumière : 3000 lx au maximum (lumière incandescente)							
Température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : -15 à 60 °C (sans givre ni condensation)							
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)							
Classe de protection	Longueur de câble 0,5 m : IP 66, longueur de câble 2 m : IP 67			IP 40				
Matériaux	Boîtier : aluminium moulé, capot avant : verre							
Longueur de câble	0,5 m, 2 m							
Poids	Environ 350 g			Environ 400 g				
Accessoires	Étiquettes d'avertissement sur le laser (1 pour JIS / EN , 3 pour FDA), noyaux en ferrite (2), verrous de sécurité (2), fiche d'instructions			Étiquettes d'avertissement sur le laser (1 pour JIS / EN), noyaux en ferrite (2), verrous de sécurité (2)				

¹ Défini comme $1 / e^2$ (13,5 %) de l'intensité optique centrale à la distance au centre de la mesure (valeur réelle). Les conditions ambiantes de la pièce détectée influent parfois sur le diamètre du faisceau, causant de la fuite de lumière du faisceau principal par exemple.

² Il s'agit de l'erreur sur la valeur mesurée par rapport à une ligne droite idéale. La pièce standard est en céramique d'aluminium blanche en mode de réflexion directe et en verre en mode de réflexion régulière du ZS-LD20T / 40T / 50. La linéarité peut changer en fonction de l'objet.

³ Il s'agit de la valeur de conversion de déplacement crête à crête de la sortie de déplacement à la distance du centre de la mesure en mode haute précision lorsque le nombre d'échantillons pour le calcul de la moyenne est fixé à 128 et que le mode de mesure est défini sur le mode haute résolution. La pièce standard est en céramique d'aluminium blanche en mode de réflexion directe et en verre en mode de réflexion régulière.

⁴ Il s'agit de la valeur obtenue à la distance du centre de la mesure lorsque le capteur et l'objet sont fixés par un gabarit en aluminium.

⁵ Cette valeur est obtenue lorsque le mode de mesure est défini sur le mode haute vitesse.

Têtes de capteur série ZS-L

Élément	ZS-LD50	ZS-LD50S	ZS-LD80	ZS-LD130	ZS-LD200	ZS-LD350S
Contrôleurs utilisables	Série ZS-HLDC / LDC					
Système optique (réflexion)	Directe	Régulière	Directe	Régulière	Directe	Régulière
Distance au centre de la mesure	50 mm	47 mm	50 mm	47 mm	80 mm	78 mm
Plage de mesure	±5 mm	±4 mm	±5 mm	±4 mm	±15 mm	±14 mm
Source lumineuse	Laser à semi-conducteur visible (longueur d'onde : 650 N-m, 1 mW max., JIS classe 2)					
Forme du faisceau	Faisceau linéaire	Faisceau spot	Faisceau linéaire	Faisceau linéaire	Faisceau linéaire	Faisceau spot
Diamètre du faisceau ¹	900 x 60 µm	50 µm dia.	900 x 60 µm	600 x 70 µm	900 x 100 µm	240 µm dia.
Linéarité ²	±0,1 % pleine échelle			±0,25 % pleine échelle		±0,1 % pleine échelle
Résolution ³	0,8 µm	0,8 µm	2 µm	3 µm	5 µm	20 µm
Caractéristiques thermiques ⁴	0,02 % pleine échelle / °C	0,02 % pleine échelle / °C	0,01 % pleine échelle / °C	0,02 % pleine échelle / °C	0,02 % pleine échelle / °C	0,04 % pleine échelle / °C
Cycle d'échantillonnage ⁵	110 µs (mode haute vitesse), 500 µs (mode standard), 2,2 ms (mode haute précision), 4,4 ms (mode haute sensibilité)					
Voyants	PRES indicateur	S'allume à proximité de la distance du centre de la mesure et en deçà à l'intérieur de la plage de mesure. Clignote lorsque la cible de la mesure est en dehors de la plage de mesure ou lorsque la quantité de lumière reçue est insuffisante.				
	LOIN indicateur	S'allume à proximité de la distance du centre de la mesure et au-delà à l'intérieur de la plage de mesure. Clignote lorsque la cible de la mesure est en dehors de la plage de mesure ou lorsque la quantité de lumière reçue est insuffisante.				
Luminosité ambiante de fonctionnement	Luminosité sur la surface de réception de la lumière : 3000 lx au maximum (lumière incandescente)			Luminosité sur la surface de réception de la lumière : 2 000 lx max. (lumière incandescente)		Luminosité sur la surface de réception de la lumière : 3000 lx au maximum (lumière incandescente)
Température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : -15 à 60 °C (sans givre ni condensation)					
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)					
Classe de protection	Longueur de câble 0,5 m : IP 66, longueur de câble 2 m : IP 67					
Matériaux	Boîtier : aluminium moulé, capot avant : verre					
Longueur de câble	0,5 m, 2 m					
Poids	Environ 350 g					
Accessoires	Étiquettes d'avertissement sur le laser (1 pour JIS / EN , 3 pour FDA), noyaux en ferrite (2), verrous de sécurité (2), fiche d'instructions					

¹ Défini comme $1 / e^2$ (13,5 %) de l'intensité optique centrale à la distance au centre de la mesure (valeur réelle). Les conditions ambiantes de la pièce détectée influent parfois sur le diamètre du faisceau, causant de la fuite de lumière du faisceau principal par exemple.

² Il s'agit de l'erreur sur la valeur mesurée par rapport à une ligne droite idéale. La pièce standard est en céramique d'aluminium blanche en mode de réflexion directe et en verre en mode de réflexion régulière du ZS-LD20T / 40T / 50. La linéarité peut changer en fonction de l'objet.

³ Il s'agit de la valeur de conversion de déplacement crête à crête de la sortie de déplacement à la distance du centre de la mesure en mode haute précision lorsque le nombre d'échantillons pour le calcul de la moyenne est fixé à 128 et que le mode de mesure est défini sur le mode haute résolution. La pièce standard est en céramique d'aluminium blanche en mode de réflexion directe et en verre en mode de réflexion régulière.

⁴ Il s'agit de la valeur obtenue à la distance du centre de la mesure lorsque le capteur et l'objet sont fixés par un gabarit en aluminium.

⁵ Cette valeur est obtenue lorsque le mode de mesure est défini sur le mode haute vitesse.

Contrôleurs de capteur

Contrôleurs de capteur série ZS-HL

Élément		ZS-HLDC11	ZS-HLDC41	
NPN / PNP		NPN	PNP	
Nbre d'échantillons pour le calcul de la moyenne		1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1 024, 2 048 ou 4 096		
Nombre de capteurs installés		1 par contrôleur de capteur		
Interface externe	Mode de connexion		E/S série : connecteur, autre : pré-câblé (longueur de câble standard : 2 m)	
	E/S série	USB 2.0	1 port, full speed (12 Mbps max.), MINI-B	
		RS-232C	1 port, 115 200 bps max.	
	Sortie	Sortie de jugement	3 sorties HIGH / PASS / LOW NPN collecteur ouvert, 30 Vc.c., 50 mA max., tension résiduelle 1,2 V max.	HIGH / PASS / LOW : 3 sorties PNP collecteur ouvert, 50 mA max., tension résiduelle 1,2 V max.
		Sortie linéaire	Tension ou courant, sélectionnable à l'aide d'un interrupteur à coulisse dans le bas. Sortie tension : -10 à 10 V, impédance de sortie : 40 Ω Sortie courant : 4 à 20 mA	
Entrées	Laser OFF, temporisateur de remise à ZÉRO, RESET (réinitialisation)	ON : court-circuité avec la borne 0 V ou 1,5 V max. OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)	ON : court-circuité à la tension d'alimentation ou à 1,5 V de la tension d'alimentation OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)	
Fonctions		Affichage : Valeur mesurée, valeur seuil, tension / courant, quantité de lumière reçue et résolution / sortie bornier Détection : Mode, gain, objet mesuré, installation de tête Point de mesure : Moyenne, max., min., épaisseur, différences de hauteur et calculs Filtre : Lissage, moyenne et différenciation Sorties : Mise à l'échelle, différentes valeurs de maintien et remise à zéro Paramètres E/S : Linéaire (mise au point / correction), jugements (hystérésis et temporisateur), non-mesure et banque (commutation et effacement) Système : Enregistrement, initialisation, affichage des informations sur les mesures, paramètres de communication, verrouillage des touches, langue et chargement de données Tâche : Tâche unique ou multitâche (4 max.)		
Voyants d'état		HIGH (orange), PASS (vert), LOW (orange), LDON (vert), ZERO (vert) et EN ABLE (vert)		
Affichage à segments	Numérique principal	LED rouges, 8 segments, 6 chiffres		
	Numérique inférieur	LED vertes, 8 segments, 6 chiffres		
LCD		16 chiffresx2 lignes, couleur des caractères : verte, résolution par caractère : matrice 5 x 8 pixels		
Entrées de paramétrage	Touches de réglage	Touches de direction (haut, bas, gauche et droite), touche SET, touche ESC, touche MENU et touches de fonction (1 à 4)		
	Interrupteur à coulisse	Sélecteur de seuil (2 états : High / Low), sélecteur de mode (3 états : FUN, TEACH et RUN)		
Tension d'alimentation		21,6 à 26,4 Vc.c. (ondulation comprise)		
Consommation		0,5 A max. (tête de détection connectée)		
Température ambiante		En fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : -15 à +60 °C (sans givre ni condensation)		
Humidité ambiante		Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)		
Classe de protection		IP 20		
Matériaux		Boîtier : Polycarbonate (PC)		
Poids		Environ 280 g (sans compter le matériel d'emballage et les accessoires)		
Accessoires		Noyau en ferrite (1), fiche d'instructions		

Multi-contrôleurs ZS-MDC11 / MDC41

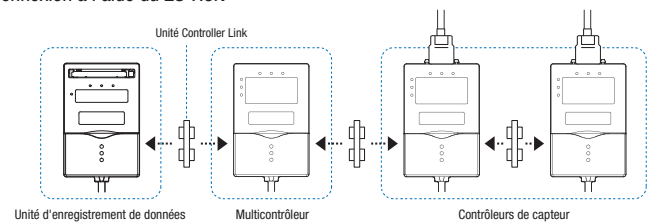
Les caractéristiques de base sont identiques à celles des contrôleurs de capteur.

Toutefois, les points ci-dessous sont différents.

- (1) Il est impossible de connecter des têtes de capteur.
- (2) 9 contrôleurs maximum peuvent être connectés. Des unités Controller Link sont requises pour connecter les contrôleurs.
- (3) Fonctions de traitement entre contrôleurs : Fonctions mathématiques

Unité Controller Link

Connexion à l'aide du ZS-XCN



Unités d'enregistrement de données

Contrôleurs de capteur		Modèle	ZS-DSU11	ZS-DSU41
Nombre de têtes de capteur installées		Connexion impossible		
Nombre de contrôleurs connectables		10 contrôleurs max., (ZS-MDC : 1 contrôleur, ZS-HLDC : 9 contrôleurs max.) ^{*1}		
Contrôleurs connectables		ZS-HLDC__, ZS-MDC__		
Interface externe	Mode de connexion		E/S série : connecteur, autre : pré-câblé (longueur de câble standard : 2 m)	
	E/S série	USB 2.0	1 port, full speed (12 Mbps), MINI-B	
		RS-232C	1 port, 115 200 bps max.	
	Sorties	3 sorties : HIGH, PASS et LOW. NPN collecteur ouvert, 30 Vc.c., 50 mA max., tension résiduelle : 1,2 V max.		3 sorties : HIGH, PASS et LOW. PNP collecteur ouvert, 50 mA max., tension résiduelle : 1,2 V max.
Entrées	ON : court-circuité avec la borne 0 V ou 1,5 V max. OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)		ON : court-circuité à la tension d'alimentation ou à 1,5 V de la tension d'alimentation OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)	
Résolution des données		32 bits		
Fonctions	Fonctions de déclenchement d'enregistrement des données	Des déclencheurs de démarrage et d'arrêt peuvent être définis séparément ; déclencheurs externes, déclenchement sur données (auto-déclenchement) et déclenchement par temporisateur		
	Autres fonctions	Banques externes, sorties d'alarme, personnalisation du format des données enregistrées et horloge		

Contrôleurs de capteur Modèle		ZS-DSU11	ZS-DSU41
Voyants d'état		OUT (orange), PWR (vert), ACCESS (orange) et ERR (rouge)	
Affichage à segments		LED vertes, 8 segments, 6 chiffres	
LCD		16 chiffres x 2 lignes, couleur des caractères : verte, résolution par caractère : matrice 5 x 8 pixels	
Entrées de paramétrage	Touches de réglage	Touches de direction (haut, bas, gauche et droite), touche SET, touche ESC, touche MENU et touches de fonction (1 à 4)	
	Interrupteur à coulisse	Sélecteur de seuil (2 états : High / Low), sélecteur de mode (3 états : FUN, TEACH et RUN)	
Tension d'alimentation		21,6 à 26,4 Vc.c. (ondulation comprise)	
Consommation		0,5 A max.	
Température ambiante		En fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : -15 à 60 °C (sans givre ni condensation)	
Humidité ambiante		Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)	
Matériaux		Boîtier : Polycarbonate (PC)	
Poids		Environ 280 g (sans compter le matériel d'emballage et les accessoires)	
Accessoires		Noyau en ferrite (1), fiche d'instructions, outils pour l'unité d'enregistrement de données : CSV File Converter for Data Storage Unit (convertisseur de fichiers CSV), Smart Analyzer Macro Edition (macros Excel destinées à l'analyse des données recueillies)	

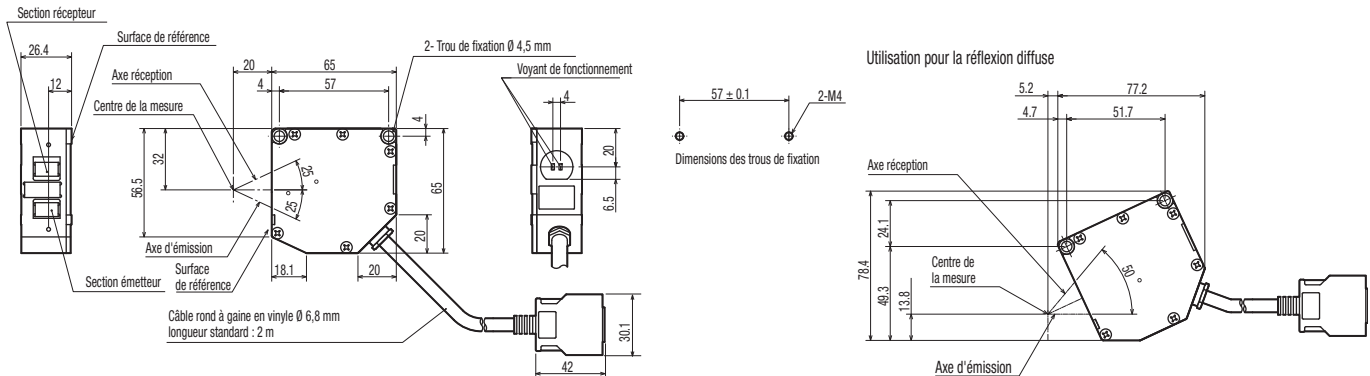
*1 Des unités Controller Link sont requises pour connecter les contrôleurs.

Dimensions

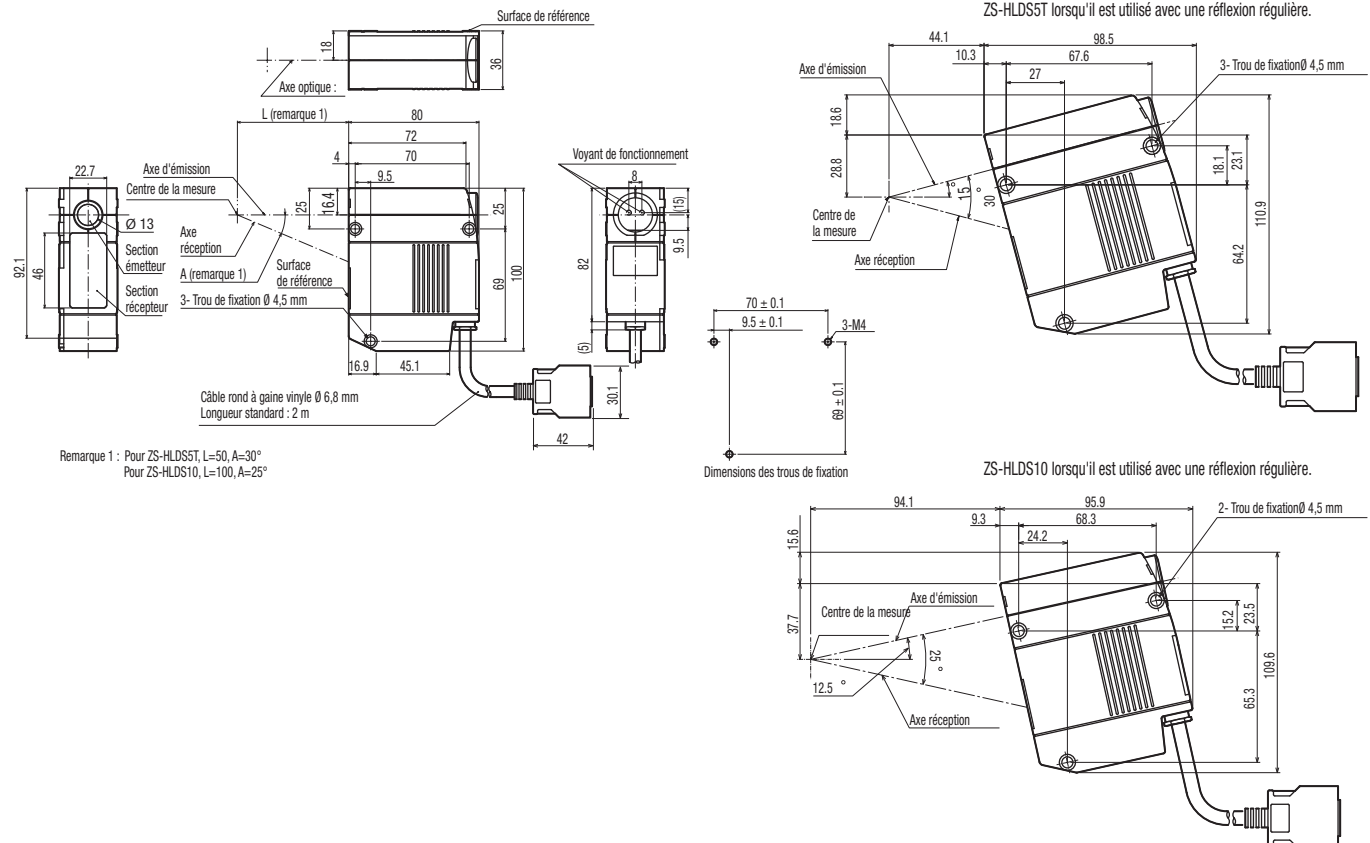
(Unité : mm)

Têtes de détection

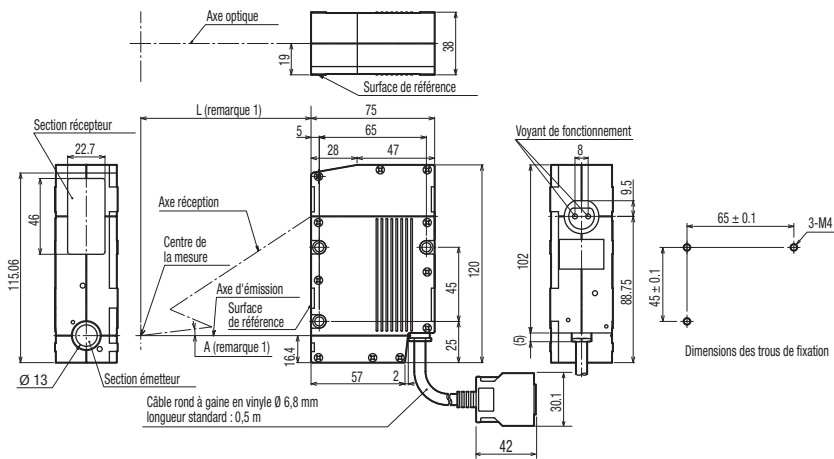
ZS-HLDS2T



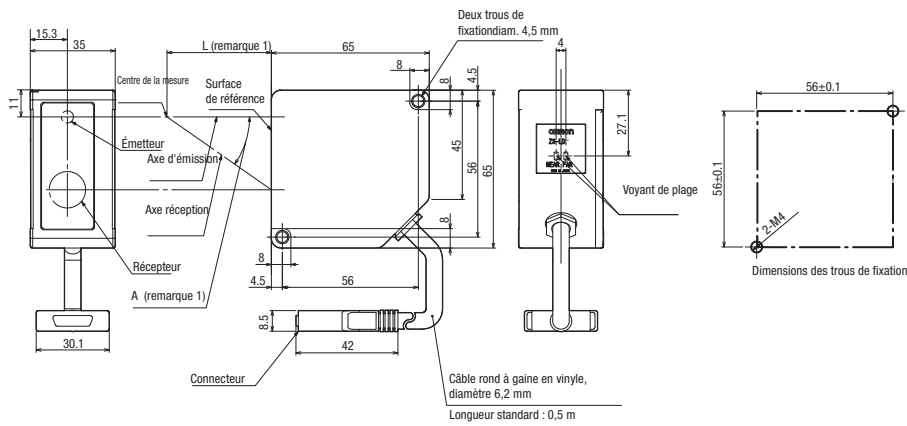
ZS-HLDS5T / HLDS10



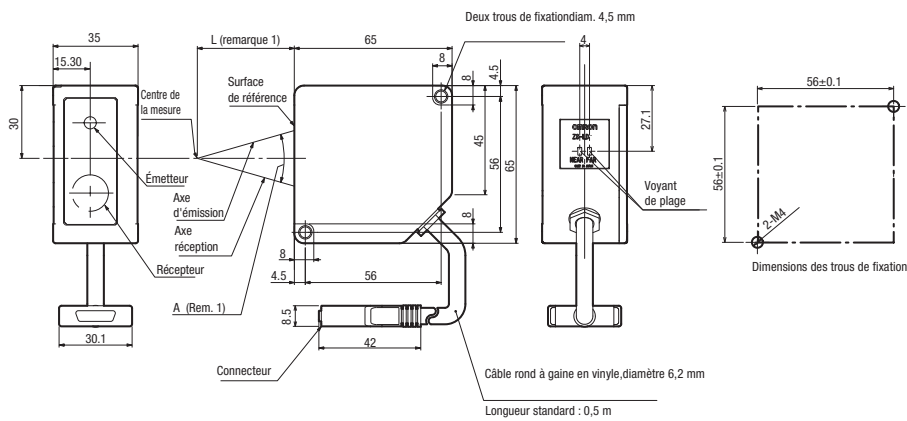
ZS-HLDS60 / HLDS150



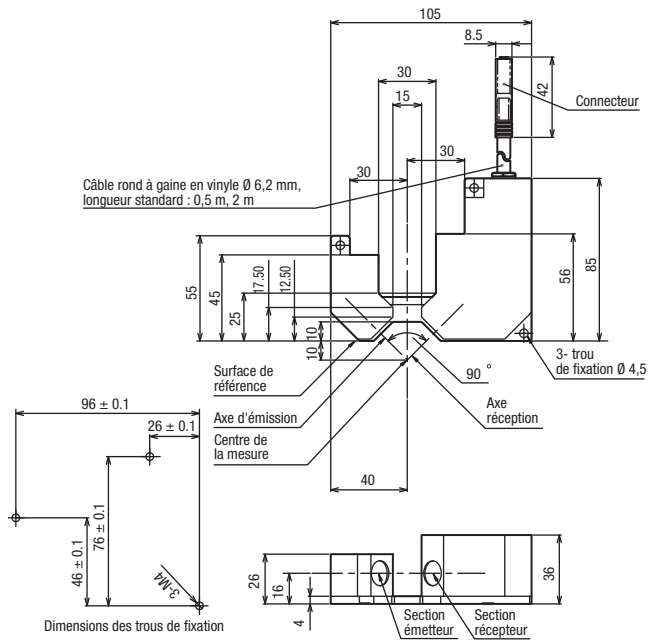
ZS-LD50 / LD50S / LD80 / LD130 / LD200 / LD350S



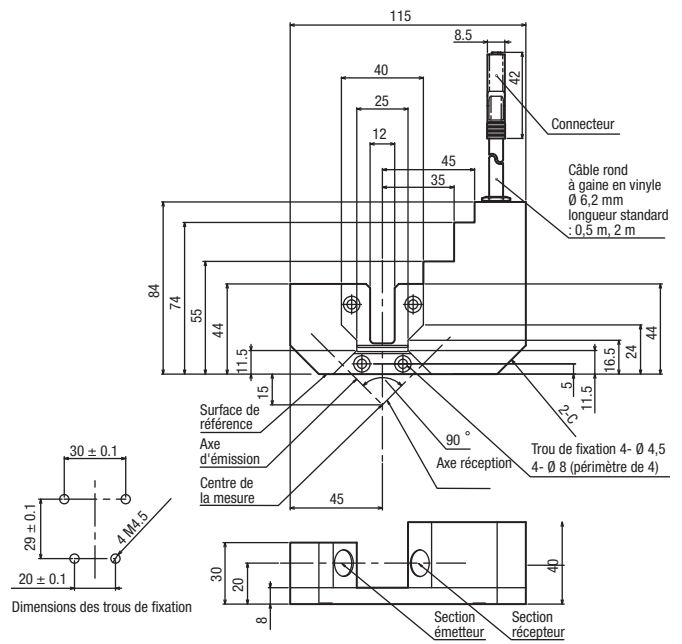
ZS-LD20T / LD20ST / LD40T



ZS-LD10GT

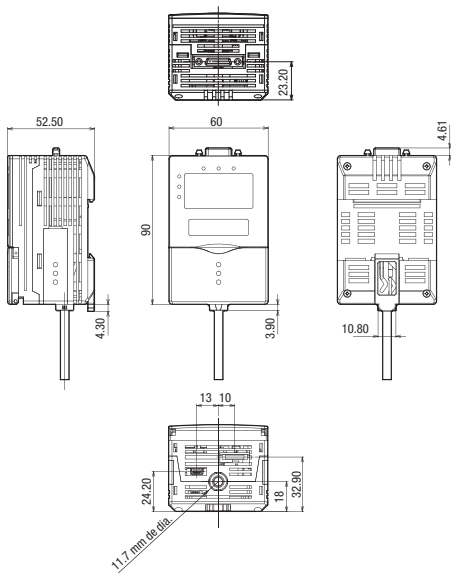


ZS-LD15GT

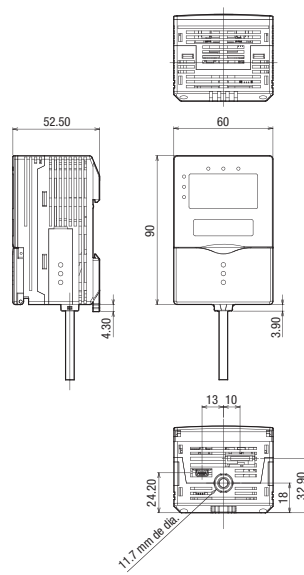


Contrôleurs de capteur

ZS-HLDC11 / HLDC41

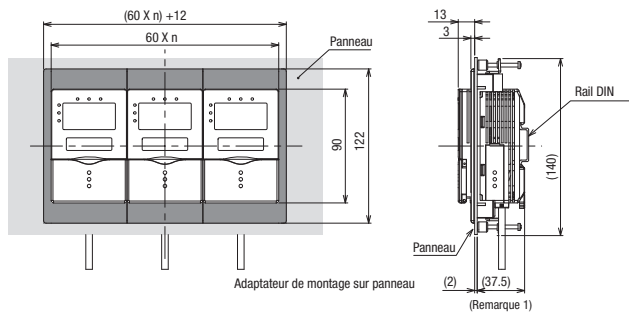


Multi-contrôleurs ZS-MDC11 / MDC41

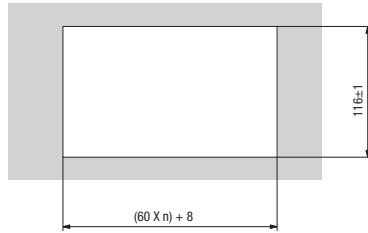


Adaptateurs de montage sur panneau

ZS-XPM1 / XPM2 (dimension pour montage sur panneau)



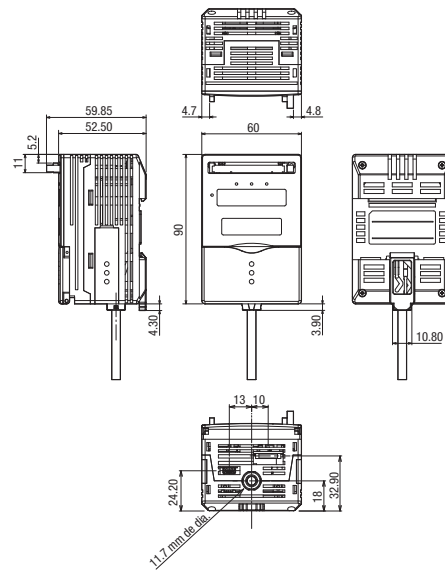
Dimensions des découpes du panneau



Remarque 1 : Les dimensions sont pour une épaisseur de panneau de 2,0 mm.
n : Nombre de contrôleurs montés en groupe (1 à 11)

Unité d'enregistrement de données

ZS-DSU11 / DSU41



MESURE DE DÉPLACEMENT/DE DISTANCE

Série ZX – La détection intelligente dans différentes technologies

La plate-forme de capteurs de déplacement ZX propose différentes têtes de détection interchangeables, y compris de types laser, inductif et à contact. Les capteurs peuvent facilement être reliés à un amplificateur standard.

Il vous suffit de sélectionner la tête de capteur adaptée à votre application en fonction du matériel utilisé et de la précision requise. L'échange aisé des têtes de détection réduit le temps d'installation et les coûts de maintenance.

La plate-forme modulaire permet d'utiliser et de combiner différentes technologies de détection dans une même plate-forme. La configuration aisée du ZX peut être réalisée à l'aide de l'amplificateur ou du logiciel PC intuitif Smart Monitor.

TÊTES DE DÉTECTION ZX



ZS-L – Capteur de déplacement intelligent

- Gamme de détection comprise entre 2 mm – 500 mm
- Haute résolution
- Temps de réponse rapide
- Surfaces : plastique, métal, papier, caoutchouc, etc.

voir page 102



ZS-E – Capteur inductif de déplacement

- Résolution élevée de 1 μm
- Gamme de détection comprise entre 0,5 mm – 7 mm
- Haute linéarité pour tous les métaux
- Prévention des interférences mutuelles
- Mesure de l'épaisseur, de la planéité et de la déformation

voir page 108



ZX-T – Capteur de contact intelligent

- Vaste gamme de têtes et d'embouts de contact
- Structure à roulement à billes durable
- Résolution élevée de 0,1 μm
- Alarme anti-pression pour éviter les dysfonctionnements

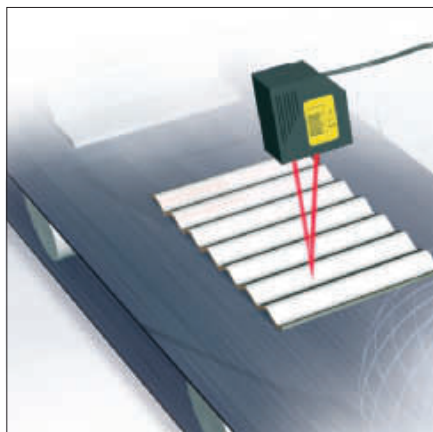
voir page 113



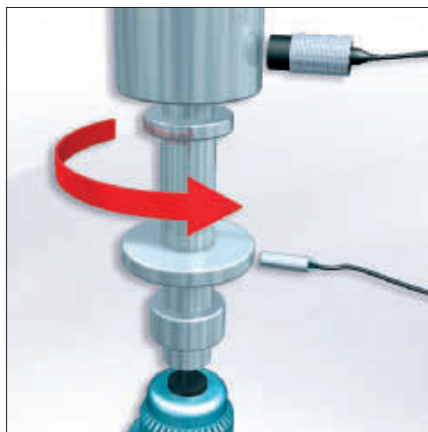
-170,191

VOS AVANTAGES

- Plate-forme modulaire
- Combinaison de capteurs tactiles, inductifs et laser
- Plug-and-Play – Têtes de capteur interchangeables
- Mesures multipoints
- Calcul et communication
- E/S numériques et sorties analogiques



Mesure des surfaces structurées



Contrôle de l'excentricité d'un arbre rotatif



Mesure de l'épaisseur



Capteur de mesure laser intelligent, rapide et précis

Le capteur intelligent ZX-L-N propose une technologie plug & mesure pour les applications nécessitant une résolution élevée et un temps de réponse rapide. Une large gamme de têtes de capteur interchangeable offre une plus grande flexibilité pour les applications les plus exigeantes.

- Têtes de capteur petites et légères pour faciliter l'intégration
- Temps de réponse ultrarapide de 150 µs
- Remplacement facile des têtes de capteur
- Système évolutif grâce à son concept de plate-forme modulaire
- Mesure multipoints avec jusqu'à 5 capteurs
- Large gamme de têtes de capteur offrant une largeur de faisceau laser de 1 mm à 30 mm

Informations pour la commande

Capteurs

Têtes de capteur (à réflexion directe)

Méthode optique	Forme du faisceau	Portée	Résolution* ¹	Taille en mm (HxLxP)	Référence
Réflexion directe	Faisceau spot	40±10 mm	2 µm	39 x 33 x 17	ZX-LD40
		100±40 mm	16 µm		ZX-LD100
		300±200 mm	300 µm		ZX-LD300
	Faisceau linéaire	40±10 mm	2 µm		ZX-LD40L
		100±40 mm	16 µm		ZX-LD100L
		300±200 mm	300 µm		ZX-LD300L
Réflexion régulière	Faisceau spot	30±2 mm	0,25 µm	45 x 55 x 25	ZX-LD30V
	Faisceau linéaire				ZX-LD30VL

*¹ À un comptage moyen de 4 096 fois

Tête de capteur (barrage)

Méthode optique	Largeur de mesure	Portée	Résolution* ¹	Taille en mm (HxLxP)		Référence
				Transmetteur	Récepteur	
Barrage	1 mm dia.	0 à 2 000 mm	4 µm	15 x 15 x 34	15 x 15 x 19	ZX-LT001
	5 mm	0 à 500 mm				ZX-LT005
	10 mm			20 x 20 x 42	20 x 20 x 25	ZX-LT010
	30 mm		12 µm	64,25 x 70 x 22,6	64,25 x 54 x 22,6	ZX-LT030

*¹ À un comptage moyen de 64 fois

Amplificateurs

Alimentation	Caractéristiques de sortie	Référence
c.a.	Sortie NPN	ZX-LDA11-N
	Sortie PNP	ZX-LDA41-N

Remarque : Compatible avec la connexion de tête de capteur.

Accessoires (à commander séparément)

Unité de calcul

	Référence
Unité de calcul	ZX-CAL2

Équipements de détection latérale

Tête de capteur à utiliser	Référence
ZX-LT1001 / LT005	ZX-XF12
ZX-LT010	ZX-XF22

Logiciel SmartMonitor de configuration du capteur pour la connexion à un ordinateur

Nom	Référence
Unité d'interface de communication de la série ZX	ZX-SF11
Unité d'interface de communication de la série ZX + logiciel de configuration (CD-ROM)	ZX-SFW11EV3* ^{1,2}
Logiciel de configuration et d'enregistrement de données de la série ZX (CD-ROM)	ZX-SW11EV3* ¹

*¹ En cas d'utilisation du ZX-TDA11 / 41 avec SmartMonitor, soit le SmartMonitor ZX-SFW11EV3 ou le ZX-SW11EV3 doit être utilisé. Les versions précédentes ne peuvent pas être utilisées.

*² SmartMonitor ZX-SFW11EV3 ne peut être utilisé que pour configurer les fonctions et surveiller les formes d'onde.

Câbles avec connecteurs aux deux extrémités (pour une extension)*¹

Longueur de câble	Référence
1 m	ZX-XC1A
4 m	ZX-XC4A
8 m	ZX-XC8A
9 m* ²	ZX-XC9A

*¹. Des câbles robot sont également disponibles. Les références sont ZX-XC_R.

*². Pour les capteurs à réflexion uniquement.

Caractéristiques

Têtes de capteur (à réflexion directe)

Élément	ZX-LD40	ZX-LD100	ZX-LD300	ZX-LD30V	ZX-LD40L	ZX-LD100L	ZX-LD300L	ZX-LD30VL
Méthode optique	Réflexion directe			Réflexion régulière	Réflexion directe			Réflexion régulière
Source lumineuse (longueur d'onde)	Laser à semi-conducteur visible (longueur d'onde de 650 N-m, 1 mW ou moins, classe 2)							
Distance au centre de la mesure	40 mm	100 mm	300 mm	30 mm	40 mm	100 mm	300 mm	30 mm
Plage de mesure	±10 mm	±40 mm	±200 mm	±2 mm	±10 mm	±40 mm	±200 mm	±2 mm
Forme du faisceau	Spot			Ligne				
Diamètre du faisceau *1	50 µm dia.	100 µm dia.	300 µm dia.	75 µm dia.	75 µmx2 mm	150 µmx2 mm	450 µmx2 mm	100 µmx1,8 mm
Résolution *2	2 µm	16 µm	300 µm	0,25 µm	2 µm	16 µm	300 µm	0,25 µm
Linéarité *3	±0,2 % pleine échelle (plage complète)	±0,2 % pleine échelle (80 à 121 mm)	±2 % pleine échelle (200 à 401 mm)	±0,2 % pleine échelle (plage complète)	±0,2 % pleine échelle (32 à 49 mm)	±0,2 % pleine échelle (80 à 121 mm)	±2 % pleine échelle (200 à 401 mm)	±0,2 % pleine échelle (plage complète)
Caractéristiques thermiques *4	±0,03 % pleine échelle / °C (sauf pour ZX-LD300 et ZX-LD300L, qui sont ±0,1 % pleine échelle / °C.)							
Luminosité ambiante	Lampe à incandescence : 3 000 lux max. (côté réception lumineuse)							
Température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : -15 à 60 °C (sans givre ni condensation)							
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)							
Résistance d'isolement	20 MΩ min. à 500 Vc.c.							
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a., 50 / 60 Hz pendant 1 min							
Résistance aux vibrations (destruction)	10 à 150 Hz, amplitude double de 0,7 mm, 80 min chaque dans les directions X, Y et Z							
Résistance aux chocs (destruction)	300 m / s ² 3 fois dans chacune des six directions (haut / bas, gauche / droite, avant / arrière)							
Structure de protection	IEC 60529 IP 50			Norme IEC IP 40	IEC 60529 IP 50			Norme IEC IP 40
Mode de connexion	Relais connecteur (longueur de câble standard : 500 mm)							
Poids (emballé)	Environ 150 g			Environ 250 g	Environ 150 g			Environ 250 g
Matériaux	Boîtier : PBT (polybutylène téréphthalate), Capot : aluminium, lentille : verre			Boîtier et capot : aluminium, lentille : verre	Boîtier : PBT (polybutylène téréphthalate), Capot : aluminium, lentille : verre			Boîtier et capot : aluminium, lentille : verre
Accessoires	Fiche d'instructions, étiquette d'avertissement laser (anglais)							

*1 Diamètre du faisceau : il s'agit de la distance au centre de mesure (valeur réelle) et il est défini à 1 / e² (13,5 %) de l'intensité lumineuse centrale. En cas de lumière parasite à l'extérieur, la zone définie et la zone entourant l'objet présente une réflectance supérieure à celle de l'objet.

*2 Résolution : indique le niveau de fluctuation (±3 δ) dans la sortie linéaire en cas de connexion au ZX-LDA. (La valeur est mesurée lorsque le compte moyen du ZX-LDA est défini sur 4 096 et que l'objet standard (céramique blanche) est utilisé pour déterminer la distance au centre.) Elle indique la précision de répétition lorsque la pièce est statique et n'indique pas la précision de distance. Les performances de la résolution peuvent ne pas être satisfaisantes en présence d'un fort champ électromagnétique.

*3 Linéarité : elle indique l'erreur de la sortie de déplacement par rapport à la ligne droite idéale lors de la mesure de l'objet standard.

*4 Caractéristiques thermiques : les caractéristiques thermiques sont mesurées au point de mesure avec le capteur et l'objet de référence (objet de référence standard d'Omron) fixés par un gabarit en aluminium.

Remarque : Les objets hautement réfléchissants peuvent entraîner une détection incorrecte en provoquant des mesures hors plage.

Tête de capteur (barrage)

Élément	ZX-LT001	ZX-LT005	ZX-LT010	ZX-LT030
Méthode optique	Barrage			
Source lumineuse (longueur d'onde)	Laser à semi-conducteur visible (longueur d'onde de 650 N-m, 1 mW ou moins, classe 1)			
Sortie maximale	0,2 mW max.		0,35 mW max.	
Largeur de mesure	dia 1 mm.	1 à 2,5 mm de dia.	5 mm	10 mm
Portée	0 à 500 mm	500 à 2 000 mm	0 à 500 mm	
Taille minimale de l'objet à détecter	8 mm dia. objet opaque	8 à 50 µm objet opaque	opaque : 0,05 mm dia.	opaque : 0,1 mm de dia.
Résolution *1	4 µm *2	-	4 µm *3	
Caractéristiques thermiques	±0,2 % pleine échelle / °C			±0,3 % pleine échelle / °C
Luminosité ambiante	Lampe à incandescence : 10 000 lx max. (côté réception lumineuse)			
Température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : -25 à 70 °C (sans givre ni condensation)			
Humidité ambiante	En fonctionnement : 35 à 85 % (sans condensation)			
Structure de protection	IEC 60529 IP 40			IP 40
Mode de connexion	Relais connecteur (longueur de câble standard : 500 mm)			
Poids (emballé)	Environ 220 g			Environ 450 g
Longueur de câble	Extensible à 10 m avec un câble d'extension spécial.			
Matériaux	Boîtier	Polyéthérimide		Zinc moulé
	Capot	Polycarbonate		
	Filtre avant	verre		
Couple de serrage	0,3 N-m max.			
Accessoires	Fiche d'instructions, câble de connexion entre la tête de capteur et l'amplificateur			Support de fixation
	Joint d'ajustement d'axe optique			

*1 Le niveau de fluctuation (±3 δ) de la sortie linéaire en cas de connexion à un amplificateur, convertie en plage de détection.

*2 Quand le compte moyen est de 64,5 µm lorsque le compte est 32. La valeur lorsque le plus petit objet de détection atténue la proximité du centre de la fourchette de détection de 1 mm de diamètre.

*3 Quand le compte moyen est de 64,5 µm lorsque le compte est 32.

*4 Pour un compte moyen de 64. La valeur est 15 µm pour un compte moyen de 32.

Amplificateurs

Élément	ZX-LDA11-N	ZX-LDA41-N
Période de mesure	150 µs	
Réglages possibles du compte moyen ^{*1}	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1 024, 2 048 ou 4 096	
Caractéristiques thermiques	En cas de connexion à une tête de capteur à réflexion : 0,01 % pleine échelle / °C, en cas de connexion à une tête de capteur à barrage : 0,1 % pleine échelle / °C	
Sortie linéaire ^{*2}	4 à 20 mA / pleine échelle, résistance de charge max. : 300 Ω, ±4 V (± 5 V, 1 à 5 V ^{*3}), impédance de sortie : 100 Ω	
Sorties de jugement (3 sorties : HIGH / PASS / LOW) ^{*1}	Sorties NPN collecteur ouvert, 30 Vc.c., 50 mA max. Tension résiduelle : 1,2 V max.	Sorties PNP collecteur ouvert, 30 Vc.c., 50 mA max. Tension résiduelle : 2 V max.
Entrée laser OFF, entrée de remise à zéro, entrée de temporisation, entrée de réinitialisation	ON : court-circuité avec la borne 0 V ou 1,5 V max. OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)	ON : Tension d'alimentation court-circuitée ou à 1,5 V de la tension d'alimentation OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)
Fonctions	Affichage de la valeur de mesure, affichage de la valeur courante / valeur de consigne / niveau de lumière / résolution, mise à l'échelle, affichage inversé, mode affichage OFF, mode ECO, modification du nombre de chiffres affichés, maintien de l'échantillon, maintien du niveau crête, maintien du niveau bas, maintien crête-à-crête, maintien automatique du niveau crête, maintien automatique du niveau bas, maintien de la moyenne, maintien du délai, mode intensité, remise à zéro, réinitialisation, temporisation à la fermeture, temporisation à l'ouverture, temporisation une impulsion, déviation, comparaison avec la valeur précédente, réglage de la sensibilité, commutation maintien / blocage, réglage direct de la valeur seuil, apprentissage de position, apprentissage sur 2 points, apprentissage automatique, réglage de la largeur d'hystérésis, entrées de temporisation, entrée de réinitialisation, focalisation du moniteur, compensation de la sortie linéaire, calculs (A-B) ^{*4} , calculs (A+B) ^{*4} , interférences mutuelles ^{*4} , détection de la détérioration du laser, mémoire de remise à zéro, affichage remis à zéro, verrouillage des touches	
Voyants	Voyants de fonctionnement : HIGH (orange), PASS (vert), LOW (jaune), affichage principal 7 segments (rouge), affichage inférieur 7 segments (jaune), laser ON (vert), remise à zéro (vert), activation (vert)	
Tension d'alimentation	12 à 24 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) : 10 % max.	
Consommation	140 mA max. avec une tension d'alimentation de 24 Vc.c. (avec le capteur connecté)	
Température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50°C, stockage : -15 à 60 °C (sans givre ni condensation)	
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)	
Résistance d'isolement	20 MΩ min. à 500 Vc.c.	
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a., 50 / 60 Hz pendant 1 min	
Résistance aux vibrations (destruction)	10 à 150 Hz, amplitude double de 0,7 mm, 80 min chaque dans les directions X, Y et Z	
Résistance aux chocs (destruction)	300 m / s ² 3 fois dans chacune des six directions (haut / bas, gauche / droite, avant / arrière)	
Mode de connexion	Précâblé (longueur de câble standard : 2 m)	
Poids (emballé)	Environ 350 g	
Matériaux	Boîtier : PBT (polybutylène téréphtalate), capot : Polycarbonate	
Accessoires	Fiche d'instructions	

^{*1} Le temps de réponse de la sortie linéaire est calculé comme la période de mesure x (réglage du compte moyen + 1) (avec sensibilité fixe).

^{*2} Le temps de réponse des sorties de jugement est calculé comme la période de mesure x (réglage du compte moyen + 1) (avec sensibilité fixe).

^{*3} Il est possible de basculer la sortie entre sortie courant et sortie tension à l'aide d'un commutateur au bas de l'amplificateur.

^{*4} Il est possible d'effectuer le réglage à l'aide de la fonction Mise au point du moniteur.

^{*5} Une unité de calcul (ZX-CAL2) est nécessaire.

Unité de calcul

Élément	ZX-CAL2
Amplificateurs à utiliser	ZX-LDA11-N / 41-N / ZX-EDA11 / 41 / ZX-TDA11 / 41
Consommation	12 mA max. (fourni par l'amplificateur du capteur avancé)
Température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50°C, stockage : -15 à 60 °C (sans givre ni condensation)
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)
Mode de connexion	Connecteur
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a., 50 / 60 Hz pendant 1 min
Résistance d'isolement	100 MΩ (à 500 Vc.c.)
Résistance aux vibrations (destruction)	10 à 150 Hz, amplitude double de 0,7 mm, 80 min chaque dans les directions X, Y et Z
Résistance aux chocs (destruction)	300 m / s ² 3 fois dans chacune des six directions (haut / bas, gauche / droite, avant / arrière)
Matériaux	Affichage : acrylique, boîtier : résine ABS
Poids (emballé)	Environ 50 g

Unité d'interface de communication de la série ZX

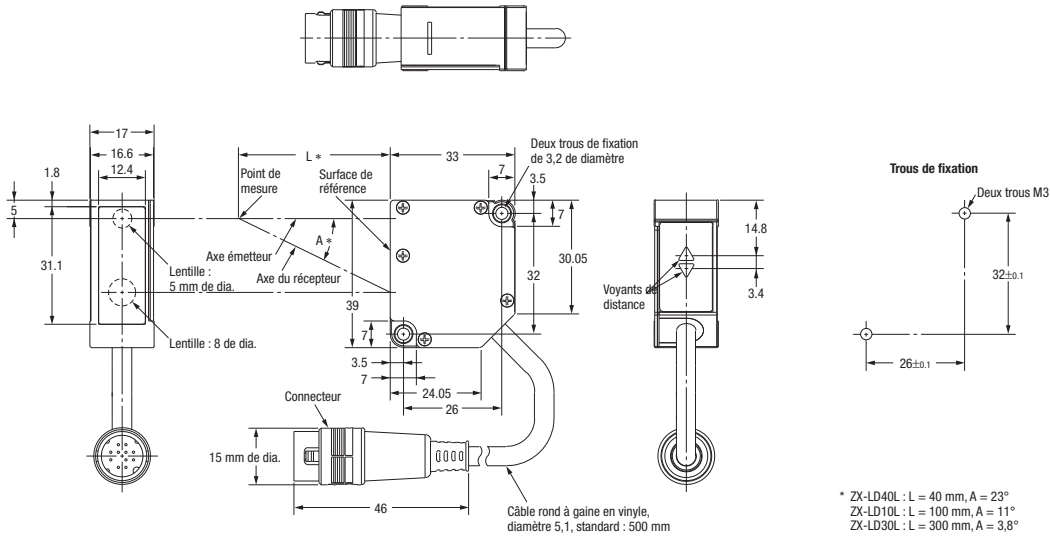
Élément	ZX-SF11	
Consommation	60 mA max. (fourni par l'amplificateur)	
Amplificateurs à utiliser	Série ZX	
Versions d'amplificateur à utiliser	ZX-LDA_1-N Ver. 1.000 ou supérieure ZX-EDA_1 Ver. 1.100 ou supérieure ZX-TDA_1 Ver. 1.000 ou supérieure	
Nbre max. d'amplificateurs	5	
Fonctions de communication	Port de communication	Port RS-232C (connecteur D-sub 9 broches)
	Protocole de communications	CompoWay / F ^{*1}
	Vitesse de transmission	38 400 bps
	Configuration des données	Bits de données : 8, parité : sans, bits de départ : 1, bits d'arrêt : 1, contrôle de flux : aucun
Voyants	Alimentation : vert, communication avec le capteur : vert, erreur de communication avec le capteur : rouge, communication de la borne externe : vert, erreur de communication de la borne externe : rouge	
Circuits de protection	Protection contre les inversions de polarité	
Température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50°C, stockage : -15 à 60 °C (sans givre ni condensation)	
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)	
Résistance d'isolement	20 MΩ min. (à 500 Vc.c.)	
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a., 50 / 60 Hz pendant 1 min, courant de fuite : 10 mA max.	
Matériaux	Boîtier : PBT (polybutylène téréphtalate), capot : Polycarbonate	
Accessoires	Fiche d'instructions, 2 pinces	

^{*1} Contactez votre représentant Omron pour connaître les caractéristiques des communications CompoWay / F.

Dimensions

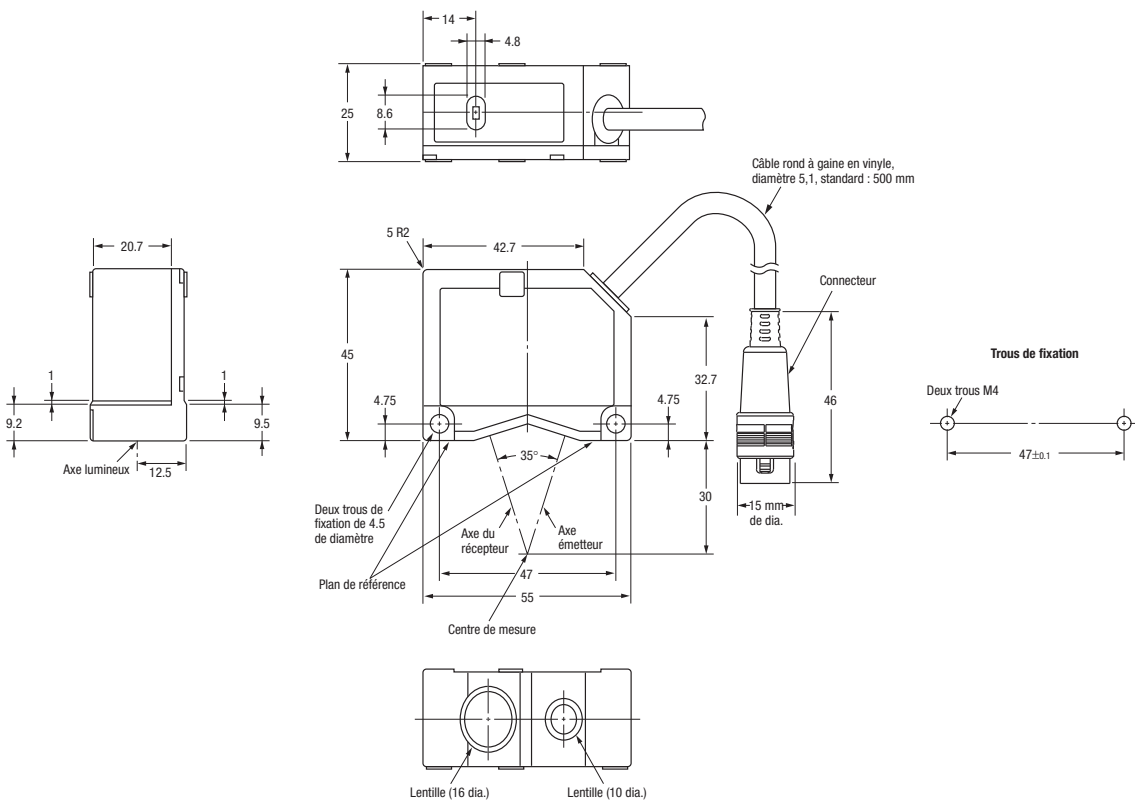
Têtes de capteur (à réflexion directe)

ZX-LD40 / ZX-LD100 / ZX-LD300 / ZX-LD40L / ZX-LD100L / ZX-LD300L



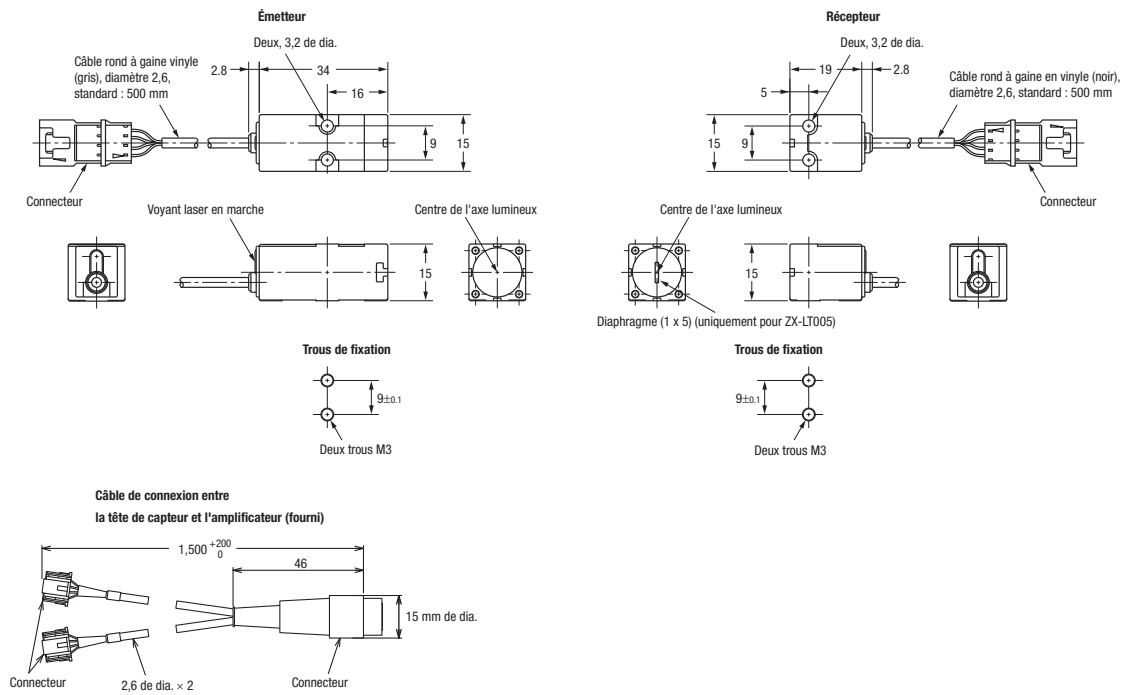
Têtes de capteur (à réflexion régulière)

ZX-LD30V / ZX-LD30VL

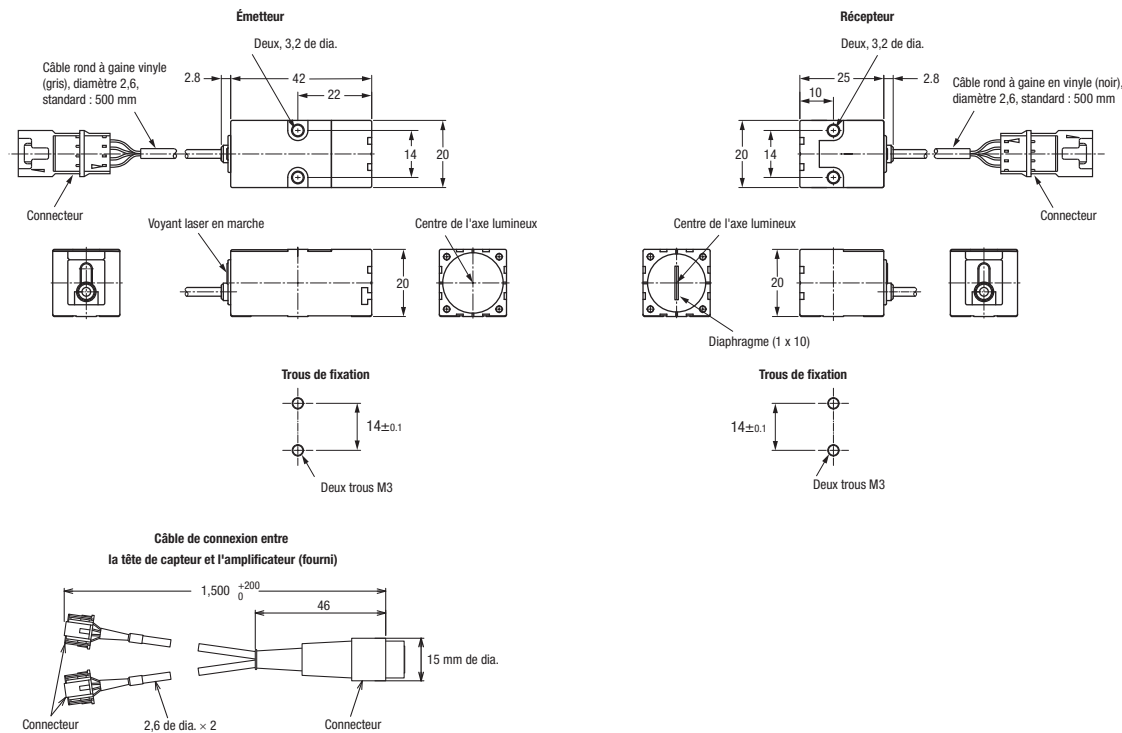


Têtes de capteurs (barrage)

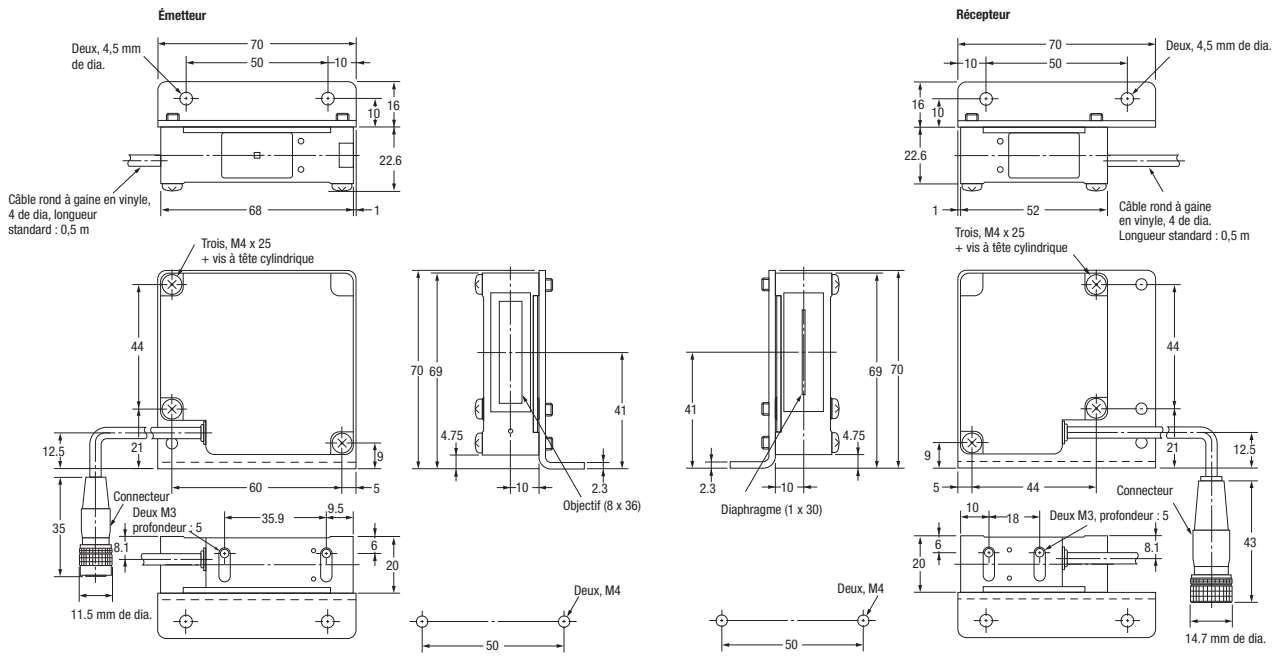
ZX-LT001 / ZX-LT005



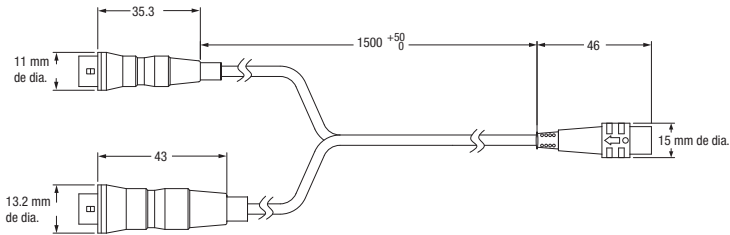
ZX-LT010



ZX-LT030

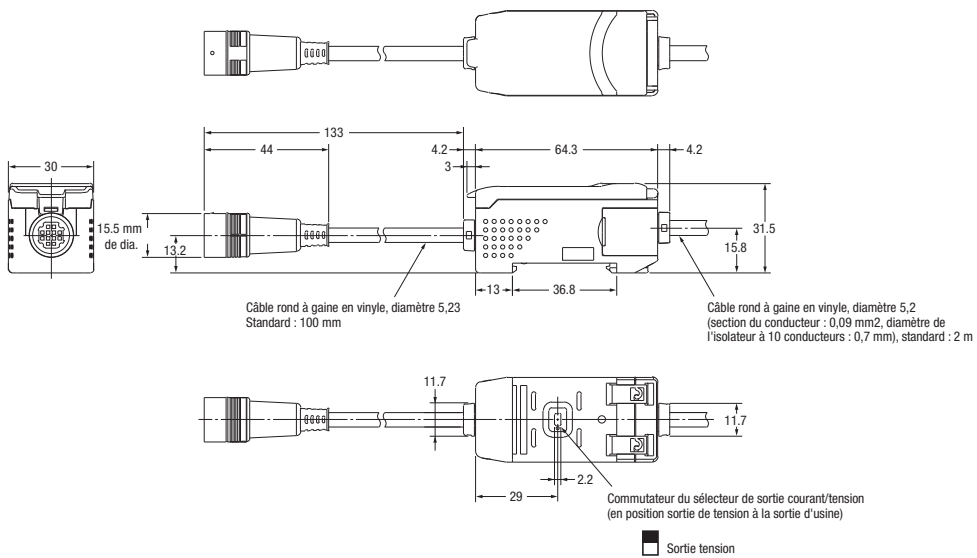


Câble de connexion de la tête de capteur et de l'amplificateur



Amplificateurs

ZX-LDA11-N / ZX-LDA41-N





Capteur de mesure inductif intelligent

Le ZX-E est la meilleure solution pour une mesure précise d'objets métalliques. Il est fortement recommandé dans les milieux difficiles tels que l'automobile et les machines de traitement des métaux.

- Résolution élevée de 1 µm
- Temps de réponse ultrarapide de 150 µs
- Remplacement facile des têtes de capteur
- Concept de plate-forme modulaire pour les différentes technologies de détection
- Simplicité de l'ajustement de linéarité pour tous les métaux

Informations pour la commande

Capteurs

Têtes de détection

Forme	Dimensions	Portée	Résolution* ¹	Référence
Cylindrique	3 dia. x 18 mm	0,5 mm	1 µm	ZX-EDR5T
	5,4 dia. x 18 mm	1 mm		ZX-ED01T* ²
	8 dia. x 22 mm	2 mm		ZX-ED02T* ²
En forme de vis	M10 x 22 mm	2 mm	ZX-EM02T* ²	
	M18 x 46,3 mm	7 mm	ZX-EM07MT* ²	
Plat	30 x 14 x 4,8 mm	4 mm	ZX-EV04T* ^{2,3}	
Résistant à la chaleur, cylindrique	M12 x 22 mm	2 mm	ZX-EM02HT* ⁴	

*¹ Pour un comptage moyen de 4 096.

*² Des modèles avec des tubes de protection spiralés sont également disponibles. Ajoutez le suffixe « -S » aux références ci-dessus lors de la commande. (Exemple : ZX-ED01T-S)

*³ Utilisez uniquement un amplificateur ZX-EDA version 1 200 ou plus récente avec le ZX-EV04.

*⁴ Utilisez uniquement un amplificateur ZX-EDA version 1 300 ou ultérieure avec le ZX-EM02H.

Amplificateurs

Alimentation	Type de sortie	Référence
c.a.	NPN	ZX-EDA11
	PNP	ZX-EDA41

Remarque : connexion compatible avec la tête de capteur.

Accessoires (à commander séparément)

Unité de calcul

	Modèle
Unité de calcul	ZX-CAL2

Supports de fixation pour amplificateur

Remarques	Modèle
Fixé à chaque tête de capteur	ZX-XBE1
Pour montage sur rail DIN	ZX-XBE2

Logiciel SmartMonitor de configuration du capteur pour la connexion à un ordinateur

Nom	Modèle
Unité d'interface de communication de la série ZX	ZX-SF11
Unité d'interface de communication de la série ZX + logiciel de configuration (CD-ROM)	ZX-SFW11EV3* ¹
Logiciel de configuration et d'enregistrement de données de la série ZX (CD-ROM)	ZX-SW11EV3

*¹ SmartMonitor ZX-SFW11EV3 ne peut être utilisé que pour configurer les fonctions et surveiller les formes d'onde.

Câbles avec connecteurs aux deux extrémités (pour une extension)*

Longueur de câble	Modèle
1 m	ZX-XC1A
4 m	ZX-XC4A
8 m	ZX-XC8A

* Des câbles robot sont également disponibles. Les références sont ZX-XC_R.

Caractéristiques

Têtes de détection

Élément	ZX-EDR5T	ZX-ED01T	ZX-ED02T / EM02T	ZX-EM07MT	ZX-EV04T	ZX-EM02HT
Plage de mesure	0 à 0,5 mm	0 à 1 mm	0 à 2 mm	0 à 7 mm	0 à 4 mm	0 à 2 mm
Objet à détecter	Métaux magnétiques (Les plages de mesure et les linéarités sont différentes pour les métaux non magnétiques. Reportez-vous à la section Données techniques à la page B-67).					
Objet de référence standard	18 x 18 x 3 mm		30 x 30 x 3 mm	60 x 60 x 3 mm		45 x 45 x 3 mm
	Matériau : Ferreux (S50C)					
Résolution* ¹	1 µm					
Linéarité* ²	±0,5 % pleine échelle					±1 % pleine échelle* ³
Plage de sortie linéaire	Identique à la plage de mesure.					
Caractéristiques thermiques* ⁴ (avec amplificateur)	0,15 % pleine échelle / °C		0,07 % pleine échelle / °C		0,1 % pleine échelle / °C	
Température ambiante	Fonctionnement* ⁵		-10 à 60 °C (sans givre ni condensation)		-10 à 200 °C	
	Stockage* ⁵		-20 à 70 °C (sans givre ni condensation)		-20 à 200 °C	

Élément	ZX-EDR5T	ZX-ED01T	ZX-ED02T / EM02T	ZX-EM07MT	ZX-EV04T	ZX-EM02HT
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)					
Résistance d'isolement	50 MΩ min. (à 500 c.c.)					
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a., 50 / 60 Hz pendant 1 min entre les pièces sous tension et le boîtier					
Résistance aux vibrations (destruction)	10 à 55 Hz, 1,5 mm , amplitude double pendant 2 heures, dans chacune des directions X, Y et Z					
Résistance aux chocs (destruction)	500 m / s ² , 3 fois dans les directions X, Y et Z					
Classe de protection (tête de capteur)	IEC 60529, IP 65	IEC 60529, IP 67				IEC 60529, IP 60 *6
Mode de connexion	Relais connecteur (longueur de câble standard : 2 m)					
Poids (emballé)	Environ 120 g	Environ 140 g		Environ 160 g	Environ 130 g	Environ 160 g
Matériaux	Tête de capteur	Laiton	Acier inoxydable	Laiton	Zinc (nickelé)	Laiton
	Boîtier	ABS thermorésistant				PEEK
	Surface de détection					
	Préamplificateur	PES				
Accessoires	Supports de fixation de l'amplificateur (ZX-XBE1), manuel d'instructions					

*1 Précision : La résolution est la déviation (±3σ) de la sortie linéaire lors de la connexion à l'amplificateur ZX-EDA. Les valeurs ci-dessus indiquent les déviations observées 30 minutes après la mise sous tension. (La résolution est mesurée avec l'objet de référence standard Omron à la moitié de la plage de mesure avec l'amplificateur ZX-EDA réglé pour le comptage moyen maximum de 4 096 par période). La résolution donnée correspond à la précision répétable pour un objet statique ; elle n'est pas une indication de précision de la distance. La résolution peut être affectée négativement par la présence de champs électromagnétiques puissants.

*2 Linéarité : La linéarité est donnée en tant qu'erreur de la sortie de déplacement par rapport à la ligne droite idéale lors de la mesure de l'objet de référence standard. La linéarité et les valeurs de mesure varient en fonction de l'objet mesuré.

*3 La valeur indiquée est pour une température ambiante de 25 °C.

*4 Caractéristiques thermiques : les caractéristiques thermiques sont mesurées avec l'objet de référence standard Omron à la moitié de la plage de mesure.

*5 La température ambiante indiquée n'est valable que pour la tête de capteur. Elle est de -10 à 60 °C pour le préamplificateur.

*6 Ne l'utilisez pas en milieu humide car le boîtier n'est pas étanche.

Amplificateurs

Élément	ZX-EDA11	ZX-EDA41
Période de mesure	150 μs	
Réglages possibles du compte moyen*1	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1 024, 2 048 ou 4 096	
Sortie linéaire*2	Sortie courant : 4 à 20 mA / pleine échelle, résistance de charge max. : 300 Ω Sortie tension : ±4 V (±5 V, 1 à 5 V *3), impédance de sortie : 100 Ω	
Sorties de jugement (3 sorties : HIGH / PASS / LOW)	Sorties NPN collecteur ouvert, 30 Vc.c., 50 mA max. Tension résiduelle : 1,2 V max.	Sorties PNP collecteur ouvert, 30 Vc.c., 50 mA max. Tension résiduelle : 2 V max.
Entrée de remise à zéro, entrée de temporisation, entrée de réinitialisation, entrée de maintien des sorties de jugement	ON : court-circuit avec borne à 0 V ou 1,5 V ou moins OFF : ouverte (courant de fuite : 0,1 mA max.)	ON : Tension d'alimentation court-circuitée ou tension d'alimentation ±1,5 V max. OFF : ouverte (courant de fuite : 0,1 mA max.)
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> - Affichage de la valeur de mesure - Réglage de la linéarité (sélection du matériau) - Affichage inversé - Modification du nombre de chiffres affichés - Maintien du niveau bas, maintien crête à crête - Maintien de la moyenne - Réinitialisation - Temporisation OFF - Réglage de valeur hors mesure - Apprentissage automatique - Entrée de remise à zéro - Correction de sortie linéaire - Calcul K-(A+B)*4 - Détection de déconnexion de capteur - Verrouillage des touches 	
Voyants	<ul style="list-style-type: none"> - Valeur de consigne / valeur de sortie / affichage de la résolution - Mode affichage OFF - maintien de l'échantillon - Maintien automatique du niveau crête - Maintien du délai - Initialisation de la linéarité - Temporisation à une impulsion - Réglage direct des valeurs de seuil - Réglage de la largeur d'hystérésis - Entrée de maintien des sorties de jugement - Calculs (A-B)*4 - Prévention des interférences mutuelles*4 - Mémoire de remise à zéro 	
Influence de la tension (avec capteur)	0,5 % de la pleine échelle de la valeur de sortie linéaire à ±20 % de la tension d'alimentation	
Tension d'alimentation	12 à 24 Vc.c. ± 10 %, ondulation (p-p) : 10 % max.	
Consommation	140 mA max. avec une tension d'alimentation de 24 Vc.c. (avec le capteur connecté)	
Température ambiante	Fonctionnement et stockage : 0 à 50°C (sans givre ni condensation)	
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)	
Résistance d'isolement	20 MΩ min. (à 500 c.c.)	
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a., 50 / 60 Hz pendant 1 min	
Résistance aux vibrations (destruction)	10 à 150 Hz, 0,7 mm amplitude double pendant 80 minutes, dans chacune des directions X, Y et Z	
Résistance aux chocs (destruction)	300 m / s ² , 3 fois dans chacune des six directions (haut / bas, gauche / droite, avant / arrière)	
Mode de connexion	Précâblé (longueur de câble standard : 2 m)	
Poids (emballé)	Environ 350 g	
Matériaux	Boîtier : PBT (polybutylène téréphtalate), capot : Polycarbonate	
Accessoires	Manuel d'instructions	

*1 Le temps de réponse de la sortie linéaire est calculé comme la période de mesure x (réglage du compte moyen + 1) (avec sensibilité fixe).

*2 Le temps de réponse des sorties de jugement est calculé comme la période de mesure x (réglage du compte moyen + 1) (avec sensibilité fixe).

*3 Il est possible de basculer la sortie entre sortie courant et sortie tension à l'aide d'un commutateur au bas de l'amplificateur.

*4 Il est possible d'effectuer le réglage à l'aide de la fonction Mise au point du moniteur.

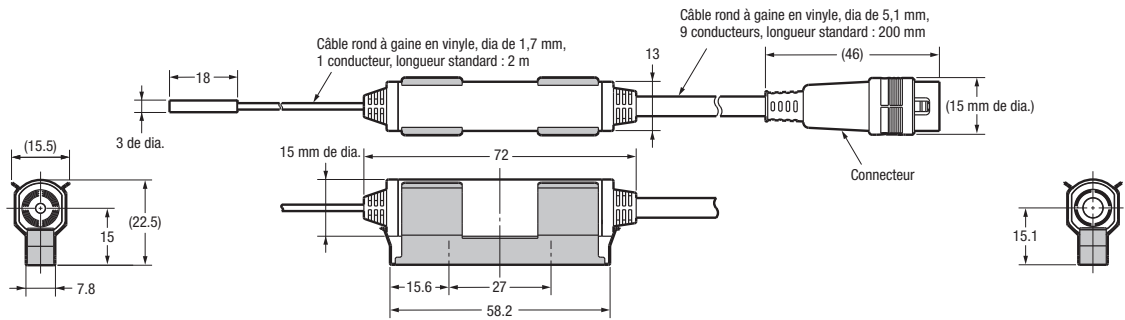
*5 Une unité de calcul (ZX-CAL ou ZX-CAL2) est nécessaire.

Dimensions

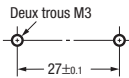
Têtes de détection

ZX-EDR5T

Dimensions, support de fixation monté

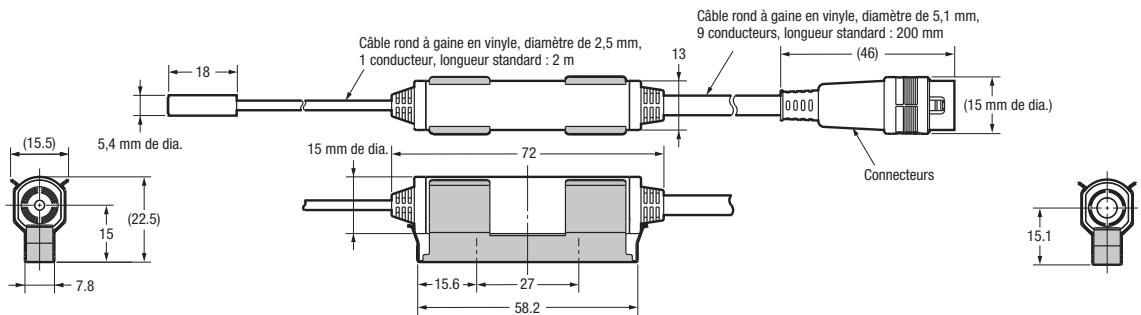


Dimensions de découpe des trous de fixation

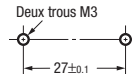


ZX-ED01T

Dimensions, support de fixation monté

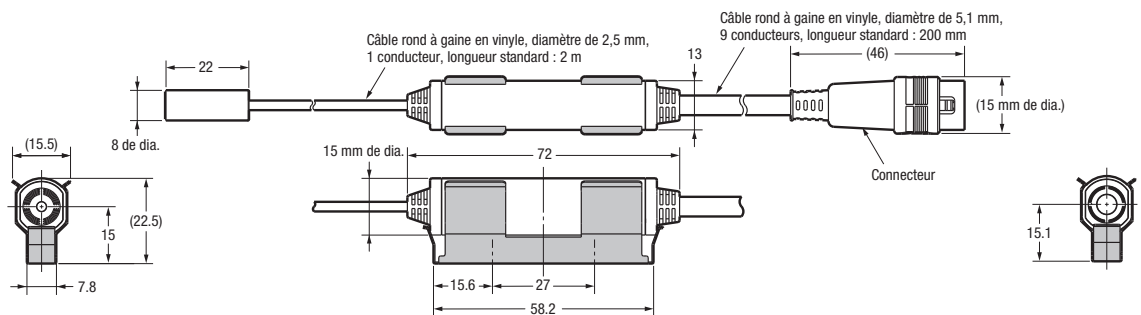


Dimensions de découpe des trous de fixation

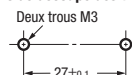


ZX-ED02T

Dimensions, support de fixation monté

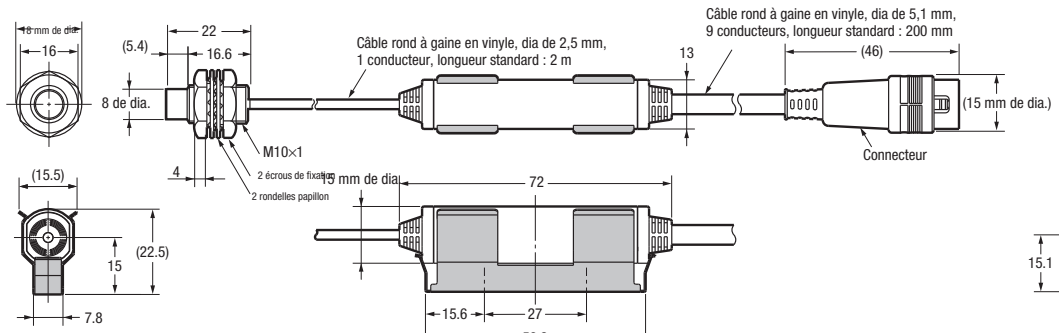


Dimensions de découpe des trous de fixation

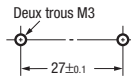


ZX-EM02T

Dimensions, support de fixation monté

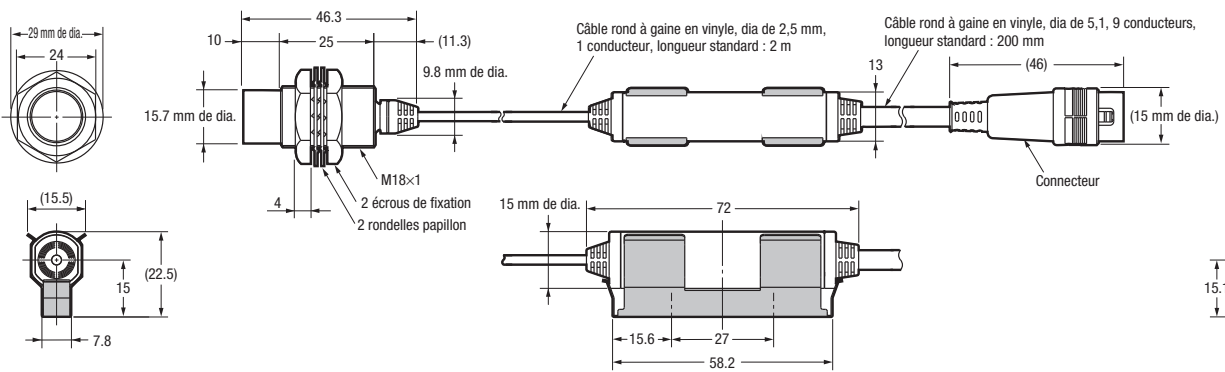


Dimensions de découpe des trous de fixation

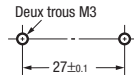


ZX-EM07MT

Dimensions, support de fixation monté

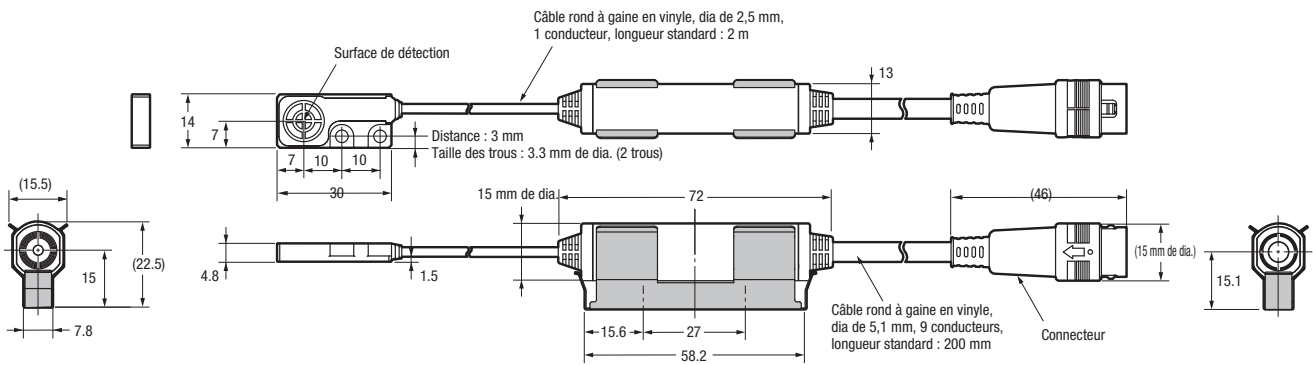


Dimensions de découpe des trous de fixation

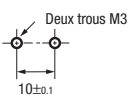


ZX-EV04T

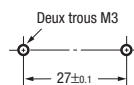
Dimensions, support de fixation monté



Dimensions de découpe des trous de fixation



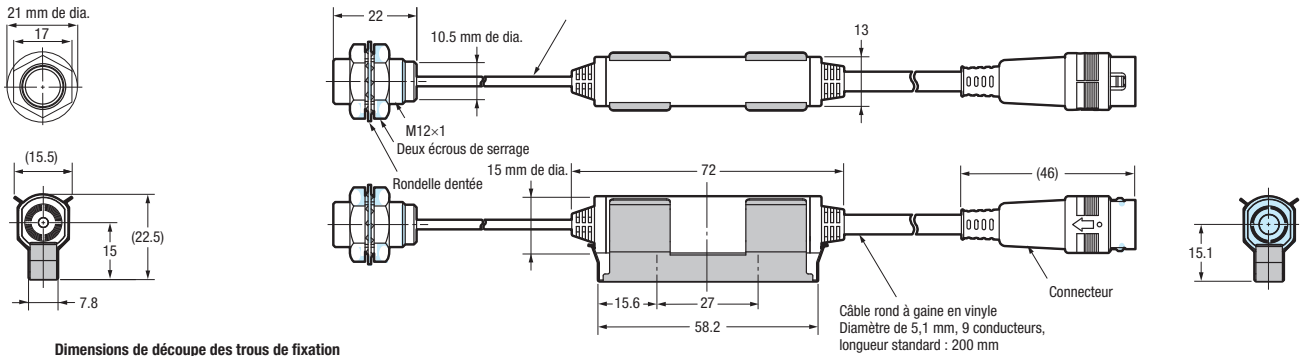
Dimensions de découpe des trous de fixation



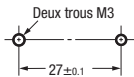
ZX-EM02HT

Dimensions, support de fixation monté

Câble rond coaxial à gaine de résine fluor, dia de 2,5 mm, conducteur simple, longueur standard : 2 m

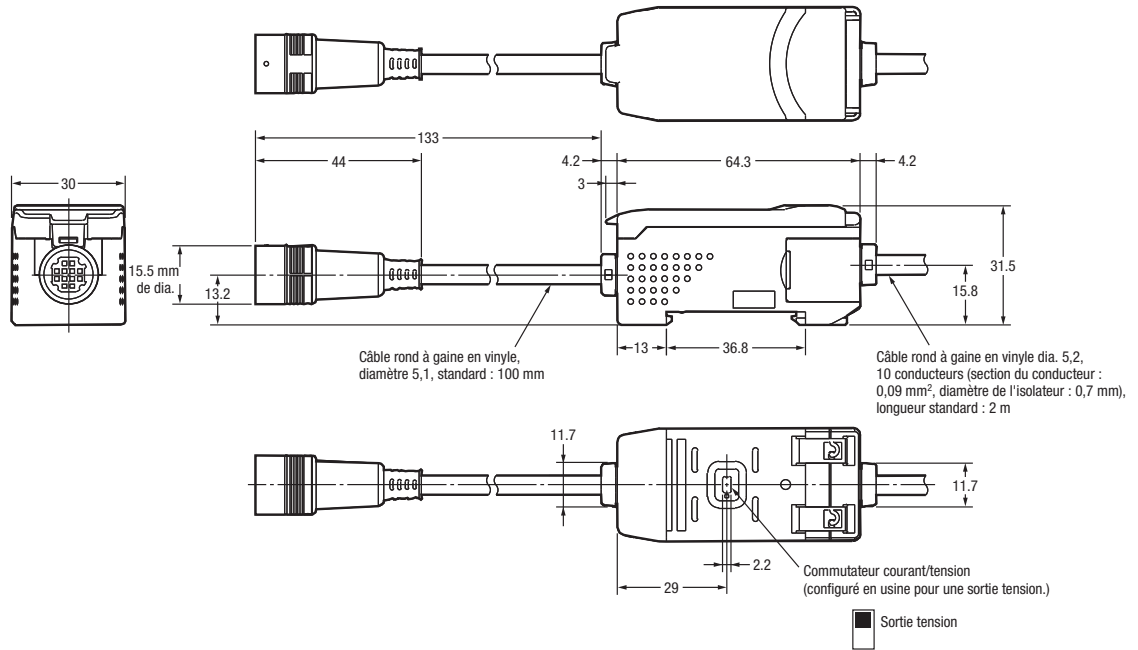


Dimensions de découpe des trous de fixation



Amplificateurs

ZX-EDA11/ZX-EDA41





Capteur palpeur intelligent

Le ZX-T est idéal pour les applications où l'objet cible peut contenir des dépôts d'huile ou d'autres microstructures. Dans ce cas, la mesure par contact est la méthode la plus fiable.

- Concept de plate-forme modulaire pour les différentes technologies de détection
- Modèles à rétention d'air pour une inspection automatisée
- Mesure multipoints avec jusqu'à 8 capteurs
- Alarme force de pression pour éviter les dysfonctionnements
- Roulement à billes renforcé pour une longue durée de vie

Informations pour la commande

Capteurs

Têtes de détection

Taille	Type	Portée	Résolution (voir remarque)	Référence
6 mm de diamètre	Type court	1 mm	0,1 µm	ZX-TDS01T
	Type standard	4 mm		ZX-TDS04T
	Type à faible charge			ZX-TDS04T-L
8 de dia.	Type standard	10 mm	0,4 µm	ZX-TDS10T
	Type à très faible charge			ZX-TDS10T-L
	Type à injection d'air			ZX-TDS10T-V
	Type à injection d'air / poussée d'air			ZX-TDS10T-VL

Remarque : La résolution correspond à la valeur minimale pouvant être lue lorsqu'un amplificateur ZX-TDA_1 est connecté.

Amplificateurs

Alimentation	Type de sortie	Référence
c.a.	NPN	ZX-TDA11
	PNP	ZX-TDA41

Accessoires (à commander séparément)

Unité de calcul

	Référence
Unité de calcul	ZX-CAL2

Logiciel SmartMonitor de configuration du capteur pour la connexion à un ordinateur

Nom	Référence
Unité d'interface de communication de la série ZX	ZX-SF11
Unité d'interface de communication de la série ZX + logiciel de configuration (CD-ROM)	ZX-SFW11EV3 ^{1,2}
Logiciel de configuration et d'enregistrement de données de la série ZX (CD-ROM)	ZX-SW11EV3 ¹

¹ En cas d'utilisation du ZX-TDA11 / 41 avec SmartMonitor, soit le SmartMonitor ZX-SFW11EV3 ou le ZX-SW11EV3 doit être utilisé. Les versions précédentes ne peuvent pas être utilisées.

² SmartMonitor ZX-SFW11EV3 ne peut être utilisé que pour configurer les fonctions et surveiller les formes d'onde.

Unité d'interface de communication de la série ZX

Nom	Référence
Unité d'interface de communication de la série ZX	ZX-SF11

Câbles avec connecteurs aux deux extrémités (pour une extension)*

Longueur de câble	Référence
1 m	ZX-XC1A
4 m	ZX-XC4A
8 m	ZX-XC8A



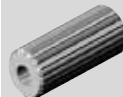

* Des câbles robot sont également disponibles. Les références sont ZX-XC_R.

Supports de fixation du préamplificateur

Remarques	Référence
Fixé à chaque tête de capteur	ZX-XBT1
Pour montage sur rail DIN	ZX-XBT2

Actionneurs

Type (matériau)	Section vis	Présentation	Application	Capteur applicable (voir remarque.) ZX-TDS_T	Référence
Type bille (acier)	Vis femelle M2,5 x 0,45		Mesure de surfaces plates ordnaires (actionneur standard fourni avec la série ZX-TDS)	○	D5SN-TB1
Type bille (acier carbure)	Vis femelle M2,5 x 0,45		Mesures effectuées lorsque la résistance à l'abrasion est critique Objets mesurés : carbure (HR90) ou inférieur.	○	D5SN-TB2
Type bille (rubis)	Vis femelle M2,5 x 0,45		Mesures effectuées lorsque la résistance à l'abrasion est critique Objets mesurés : Carbure (HR90) ou supérieur.	○	D5SN-TB3
Type aiguille (acier carbure)	Vis mâle M2,5 x 0,45		Mesure du bas de rainures ou de trous	△	D5SN-TN1

Type (matériau)	Section vis	Présentation	Application	Capteur applicable (voir remarque.) ZX-TDS_T	Référence
Plat (acier carbure)	Vis mâle M2,5 x 0,45		Mesure d'objets sphériques		D5SN-TF1
Adaptateur de conversion (acier inoxydable)	Vis femelle avec orifice de passage M2,5 x 0,45		Fixation D5SN-TN1 / -TF1 ou actionneurs disponibles dans le commerce sur les détecteurs de la série ZX-TDS		D5SN-TA

Remarque : ○ Remplacement possible △ Adaptateur de conversion nécessaire

Caractéristiques

Amplificateurs

Élément	ZX-TDA11	ZX-TDA41
Période de mesure	1 ms	
Réglages possibles du compte moyen*1	1, 16, 32, 64, 128, 256, 512 ou 1 024	
Sortie linéaire*2	Sortie courant : 4 à 20 mA / pleine échelle, résistance de charge max. : 300 Ω Sortie tension : ±4 V (±5 V, 1 à 5 V ³), impédance de sortie : 100 Ω	
Sorties de jugement (3 sorties : HIGH / PASS / LOW)	Sorties NPN collecteur ouvert, 30 Vc.c., 30 mA max. Tension résiduelle : 1,2 V max.	Sorties PNP collecteur ouvert, 30 Vc.c., 30 mA max. Tension résiduelle : 2 V max.
Entrée de remise à zéro, entrée de temporisation, entrée de réinitialisation, entrée de maintien des sorties de jugement	ON : court-circuité avec la borne 0 V ou 1,5 V max. OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)	ON : Tension d'alimentation court-circuitée ou tension d'alimentation de 1,5 V ou moins OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> - Affichage de la valeur de mesure - Affichage inversé - Maintien de l'échantillon - Maintien automatique du niveau crête - Réinitialisation - Largeur d'hystérésis - Entrée de maintien des sorties de jugement - Calculs (A+B) (voir remarque 4.) - Mémoire de remise à zéro - Réglage de valeur de serrage - Réglage de plage 	
Voyants	<ul style="list-style-type: none"> - Affichage valeur courante / valeur définie / valeur de sortie - Mode ECO - Maintien du niveau crête - Maintien automatique du niveau bas - Réglage direct de la valeur seuil - Entrées de temporisation - Focalisation du moniteur - Détection de déconnexion du capteur - Verrouillage de fonction - Inversion d'échelle - Affichage de préchauffage 	
Tension d'alimentation	12 à 24 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) : 10 % max.	
Consommation	140 mA max. (avec le capteur connecté), pour une tension d'alimentation de 24 Vc.c. : 140 mA max. (capteur connecté)	
Température ambiante	Fonctionnement et stockage : 0 à 50°C (sans givre ni condensation)	
Caractéristiques thermiques	0,03 % pleine échelle / °C	
Mode de connexion	Précâblé (longueur de câble standard : 2 m)	
Poids (emballé)	Environ 350 g	
Matériaux	Boîtier : PBT (polybutylène téréphtalate), capot : Polycarbonate	

*1 Le temps de réponse de la sortie linéaire est calculé comme la période de mesure x (réglage du compte moyen + 1).

*2 Le temps de réponse des sorties de jugement est calculé comme la période de mesure x (réglage du compte moyen + 1).

*3 Il est possible de basculer la sortie entre sortie courant et sortie tension à l'aide d'un commutateur au bas de l'amplificateur.

*4 Il est possible d'effectuer le réglage à l'aide de la fonction Mise au point du moniteur.

*5 Une unité de calcul (ZX-CAL2) est nécessaire.

Têtes de détection

Élément	ZX-TDS01T	ZX-TDS04T	ZX-TDS04T-L
Plage de mesure	1 mm	4 mm	
Course maximum de l'actionneur	Environ 1,5 mm	Environ 5 mm	
Résolution*1	0,1 µm		
Linéarité*2	±0,3 % pleine échelle		
Force de fonctionnement*3	Environ 0,7 N		Environ 0,25 N
Classe de protection (tête de capteur)	IEC 60529, IP 67		IEC 60529, IP 54
Durée de vie mécanique	10 000 000 d'opérations min.		
Température ambiante	En fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : -15 à 60 °C (sans givre ni condensation)		
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans givre ni condensation)		
Caractéristiques thermiques*4	Tête de capteur	0,03 % pleine échelle / °C	
	Préamplificateur	0,01 % pleine échelle / °C	
Poids (emballé)	Environ 100 g		
Matériaux	Tête de capteur	Acier inoxydable	
	Préamplificateur	Polycarbonate	
Accessoires	Manuel d'instruction, supports de fixation du préamplificateur (ZX-XBT1)		

*1 La résolution correspond à la valeur minimale pouvant être lue lorsqu'un amplificateur ZX-TDA_1 est connecté. Cette valeur est mesurée 15 minutes après la mise sous tension, avec un nombre moyen d'opérations de 256.

*2 La linéarité est l'erreur par rapport à une sortie de déplacement en ligne droite.

*3 Ces chiffres sont les valeurs représentatives pour le point central de mesure, lorsque l'actionneur fourni est utilisé et qu'il se déplace vers le bas. Si l'actionneur se déplace horizontalement ou vers le haut, la force de fonctionnement sera réduite. De plus, si un actionneur autre que l'actionneur standard est utilisé, la force de fonctionnement variera en fonction du poids de l'actionneur.

*4 Ces chiffres sont les valeurs représentatives pour le point central de mesure.

Têtes de détection (type longue portée)

Élément		ZX-TDS10T	ZX-TDS10T-V	ZX-TDS10T-L	ZX-TDS10T-VL
Compatible rétraction par le vide (VR) et poussée d'air (AP)		Non	VR	Non	VR / AP
Plage de mesure		10 mm			
Course maximum de l'actionneur		10,5 mm			
Résolution ^{*1,*2}		0,4 µm			
Linéarité ^{*2,*3}		±0,5 % pleine échelle			
Force de fonctionnement ^{*4}		Environ 0,7 N	Environ 0,6 N	Environ 0,065 N	0,09 à 1,41 N
Pression d'air	Rétraction par le vide	–	–0,55 à 0,70 (bar)	–	–0,05 à 0,22 (bar)
	Poussée d'air	–	–	–	0,125 à 2 (bar)
Classe de protection	Tête de capteur	IP 65		IP 50	
	Préamplificateur	IP 40			
Durée de vie mécanique		10 000 000 d'opérations min.			
Température ambiante		En fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : –10 à 60 °C (sans givre ni condensation)			
Humidité ambiante		Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans givre ni condensation)			
Caractéristiques thermiques ^{*5}	Tête de capteur	±0,01 % pleine échelle / °C			
	Préamplificateur	±0,01 % pleine échelle / °C			
Résistance aux vibrations		Amplitude simple de 0,35 mm à 10 à 55 Hz pendant 50 min chaque dans les directions X, Y et Z			
Résistance aux chocs		150 m / s ² 3 fois chaque dans les 6 directions (haut / bas, gauche / droite et avant / arrière)			
Mode de connexion		Connecteur précâblé (2 m de la tête de capteur au préamplificateur, 0,2 m du préamplificateur au connecteur)			
Poids (emballé)		Environ 100 g			
Matériaux	Tête de capteur	Acier inoxydable			
	Manchon en caoutchouc	Viton	Aucun		
	Préamplificateur	Polycarbonate			
	Supports de montage	Acier inoxydable			
Accessoires		Manuel d'instruction, supports de fixation du préamplificateur (ZX-XBT1), Adaptateur à angle droit ^{*6}			

^{*1} La résolution correspond à la valeur minimale pouvant être lue lorsqu'un amplificateur ZX-TDA_1 est connecté. Cette valeur est mesurée 15 minutes après la mise sous tension, avec un nombre moyen d'opérations de 256.

^{*2} Ces valeurs sont mesurées à une température ambiante de 23 °C.

^{*3} La linéarité est l'erreur par rapport à une sortie de déplacement en ligne droite.

^{*4} Ces chiffres sont les valeurs représentatives pour le point central de mesure, lorsque l'actionneur fourni est utilisé et qu'il se déplace vers le bas. Si l'actionneur se déplace horizontalement ou vers le haut, la force de fonctionnement sera réduite. De plus, si un actionneur autre que l'actionneur standard est utilisé, la force de fonctionnement variera en fonction du poids de l'actionneur.

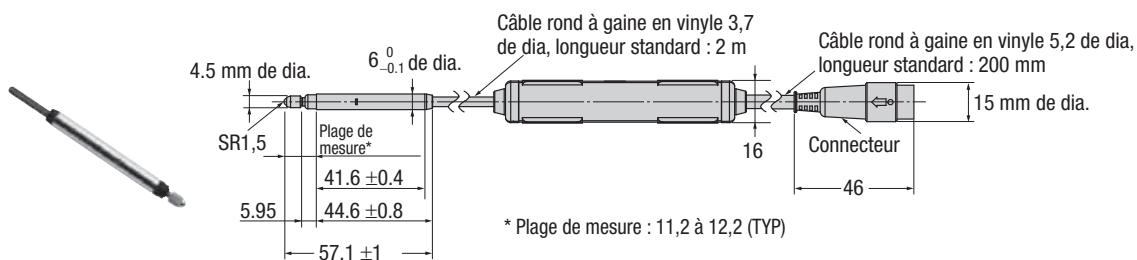
^{*5} Ces chiffres sont les valeurs représentatives pour le point central de mesure.

^{*6} Le ZX-TDS10_ est fourni avec un adaptateur à angle droit.

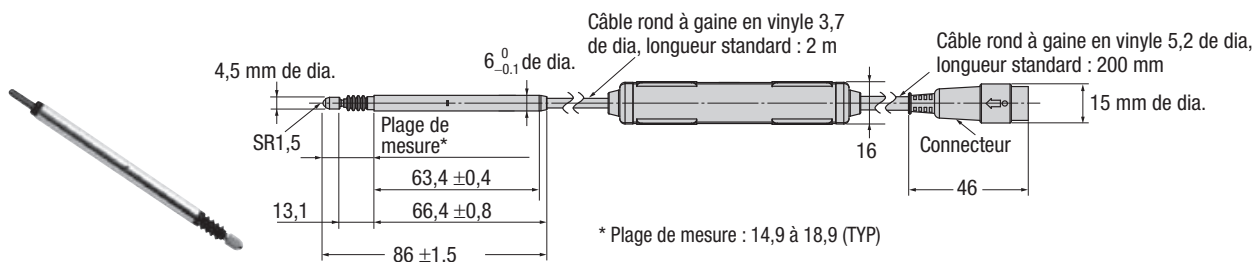
Dimensions

Capteurs

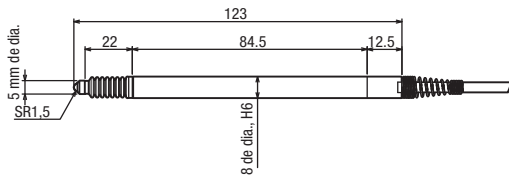
ZX-TDS01T



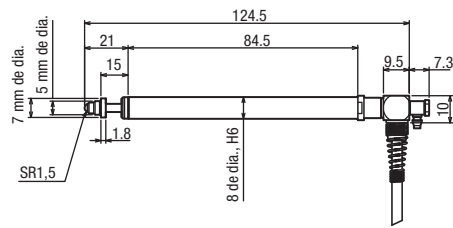
ZX-TDS04T/ZX-TDS04T-L



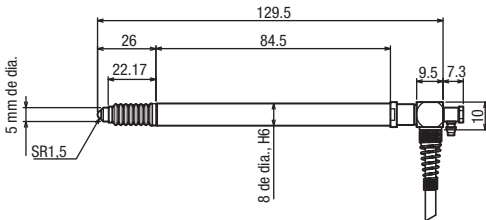
ZX-TDS10T



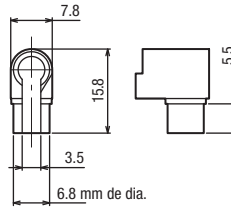
ZX-TDS10T-VL



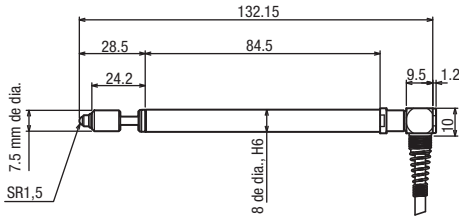
ZX-TDS10T-V



Adaptateur angle droit

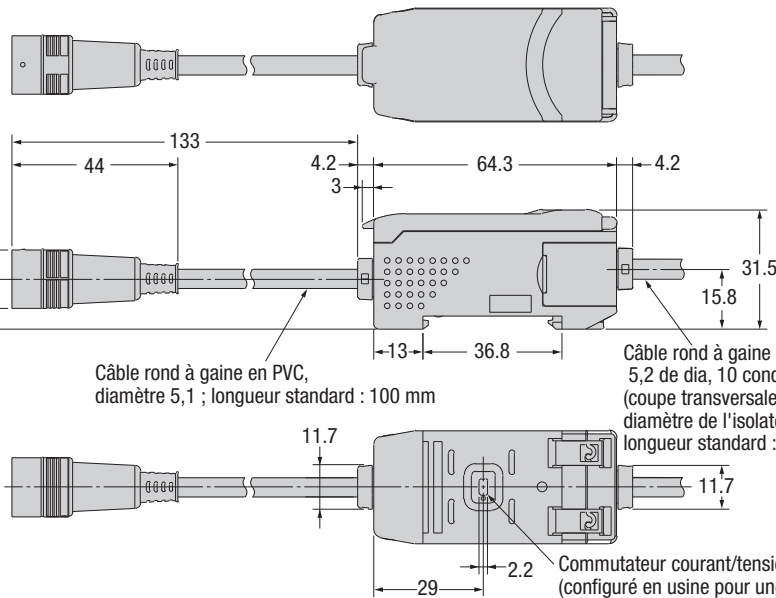
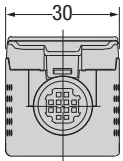


ZX-TDS10T-L



Amplificateur

ZX-TDA11 / ZX-TDA41

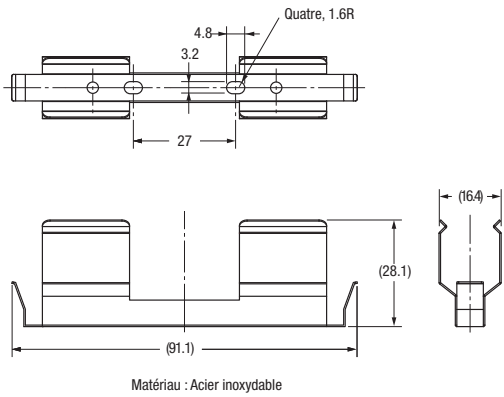


■ Sortie tension

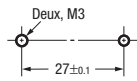
Accessoires (à commander séparément)

Support de fixation du préamplificateur (fourni avec chaque capteur)

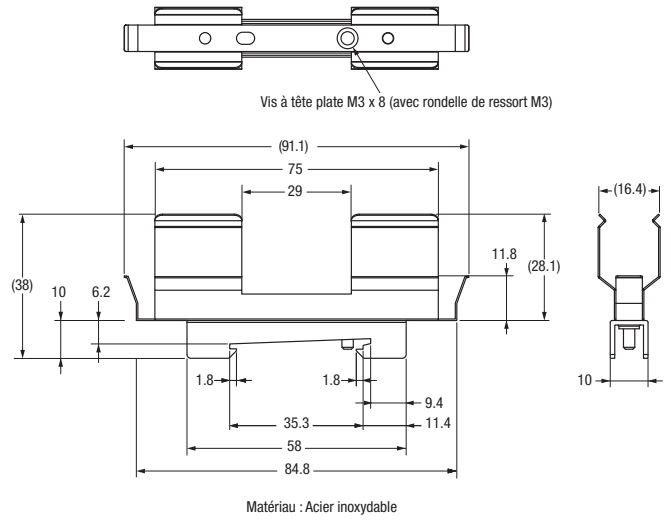
ZX-XBT1



Dimensions de découpe des trous de fixation

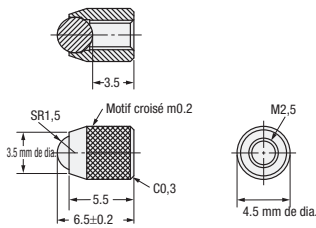


ZX-XBT2

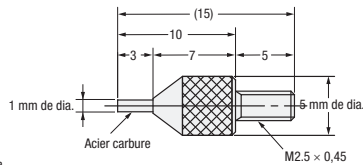


Actionneurs

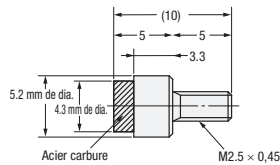
D5SN-TB1/TB2/TB3



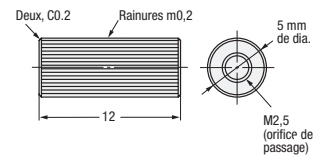
D5SN-TN1



D5SN-TF1



D5SN-TA



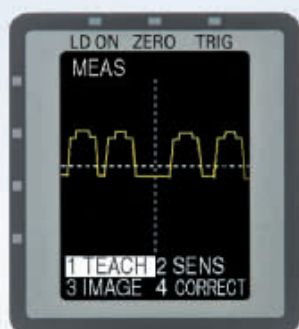
MESURE DE PROFIL

Série ZG2 – Mesure de profil aisée

Le nouveau capteur intelligent ZG2 montre que la mesure de profil peut être synonyme de fonctionnement aisé. Le moniteur LCD intégré pour une interface utilisateur intuitive et facile permet une installation et une configuration efficaces. Il fournit un feedback en temps réel du résultat de la mesure.

Les tâches de mesure avancées peuvent être configurées en 3 étapes afin de gagner du temps de configuration. Un réglage précis des paramètres peut être obtenu en quelques secondes.

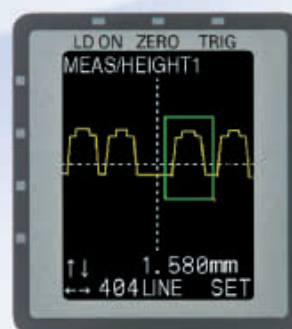
1 Réglage de la tête de capteur Contrôle sur l'écran LCD



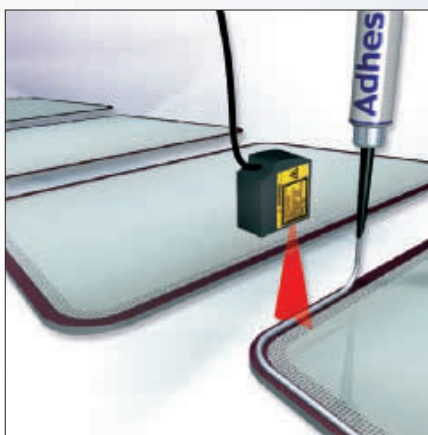
2 Sélection de la fonction Menu à ICÔNES simple



3 Sélection de la plage Calcul automatique



CONFIGURATION DE LA MESURE EN 3 ÉTAPES VIA L'ÉCRAN LCD INTÉGRÉ



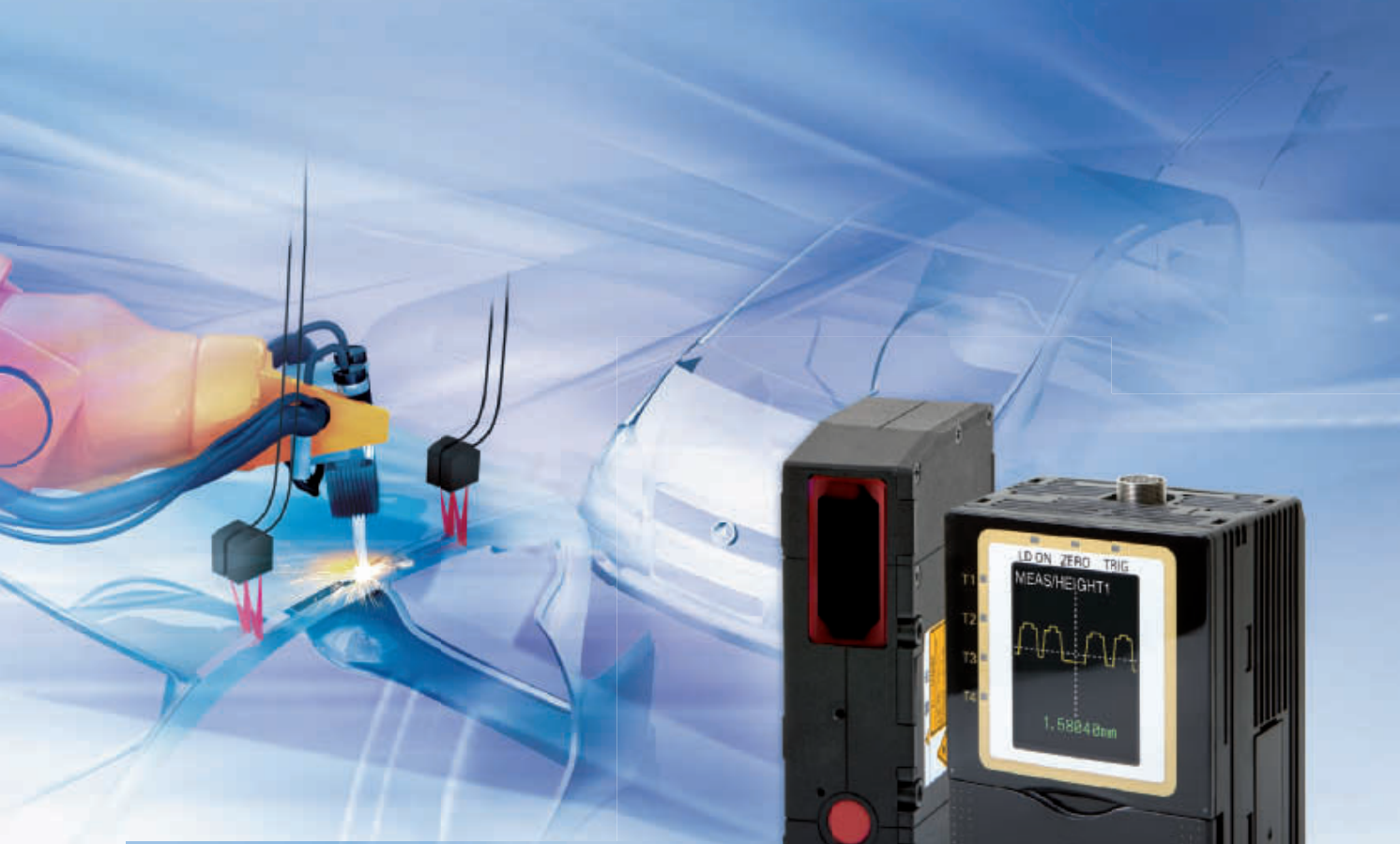
Contrôle des cordons de colle



Mesure précise des jeux et affleurements dans le secteur automobile



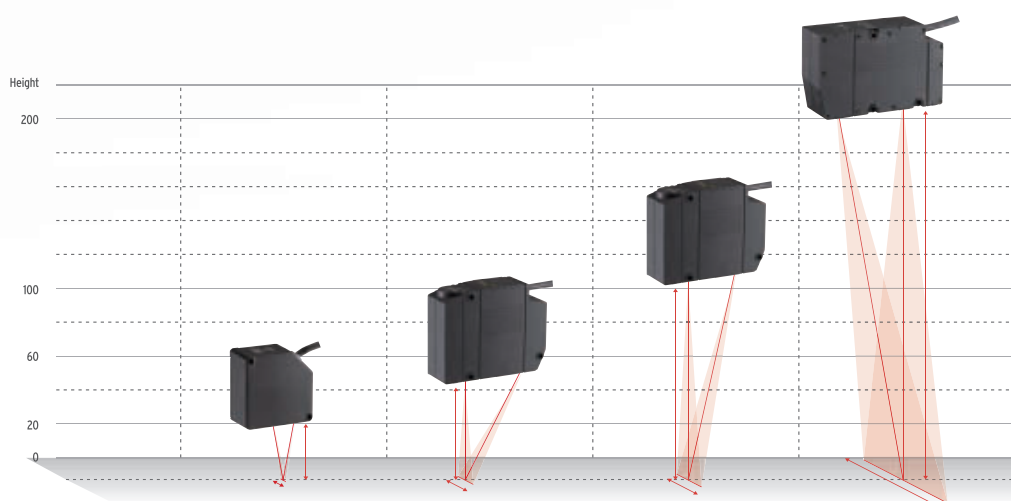
Vérification de la forme des pièces structurales des véhicules. Le faisceau large permet une mesure en une seule opération.



VOS AVANTAGES

- Intuitif - Facile à utiliser
- En direct - Moniteur LCD pour l'affichage et la configuration
- Polyvalent - 18 outils
- Précis - résolution de 5 µm
- Profils larges - jusqu'à 70 mm
- Mesures stables sur des surfaces difficiles

TÊTES DE DÉTECTION ZG2



NOM	ZG2-WDS3VT	ZG2-WDS8T	ZG2-WDS22	ZG2-WDS70
Hauteur (résolution)	22,3 ± 0,5 mm (0,2 µm)	50 ± 3 mm (1 µm)	100 ± 12 mm (3 µm)	210 ± 48 mm (10 µm)
Largeur (résolution)	3 mm/631 pixels	8 mm/631 pixels	22 mm/631 pixels	70 mm/631 pixels
Linéarité	±0,5% pleine échelle	±0,5% pleine échelle	±0,5% pleine échelle	±0,5% pleine échelle

voir page 120



Mesure de profil facile – « Teach & Go »

Le ZG2 permet la mesure précise de profil sur des matériaux et surfaces complexes. Une interface utilisateur simple et intuitive permet une installation, une configuration et un fonctionnement efficaces. Un écran LCD intégré indique le résultat de la mesure en temps réel.

- Facile d'utilisation – interface utilisateur intuitive
- Live – écran LCD intégré pour la configuration et l'affichage immédiat du profil
- Polyvalent – 18 outils de mesure
- Précis – résolution de 5 µm (3 mm / 631 pixels)
- Profils larges – jusqu'à 70 mm

Informations pour la commande

Têtes de détection

Méthode optique	Portée		Résolution		Référence
	Hauteur	Largeur	Hauteur	Largeur	
Réflexion diffuse	210±48 mm	70 mm	6 µm	111 µm	ZG2-WDS70
Réflexion diffuse	100±12 mm	22 mm	2,5 µm	35 µm	ZG2-WDS22
Réflexion diffuse	50±3 mm	8 mm	1 µm	13 µm	ZG2-WDS8T
Réflexion régulière	22,3±0,5 mm	3 mm	0,25 µm	5 µm	ZG2-WDS3VT

Remarque : - Pour plus d'informations, consulter le tableau des valeurs nominales et des caractéristiques.
- Désigne la longueur du câble (0,5 m, 2 m) lors de la commande.

Contrôleurs de capteur

Alimentation	Type de sortie	Référence
24 Vc.c.	NPN	ZG2-WDC11A ^{*1}
	PNP	ZG2-WDC41A

^{*1} Logiciel d'aide à la configuration pour PC inclus

Accessoires (à commander séparément)

Carte de sortie parallèle temps réel

Type de sortie	Référence
NPN	ZG-RPD11
PNP	ZG-RPD41

Câble RS-232C

Périphérique connecté	Référence
Pour connexion à un ordinateur (2 m)	ZS-XRS2
Pour connexion à un API / IHM (2 m)	ZS-XPT2

Câble de rallonge pour tête de capteur

Nom	Référence
Câble d'extension de 3 m	ZG2-XC3CR
Câble d'extension de 8 m	ZG2-XC8CR
Câble d'extension de 15 m	ZG2-XC15CR
Câble d'extension de 25 m	ZG2-XC25CR
Égaliseur numérique (relais)	ZG2-XEQ
Câble de connexion à l'égaliseur numérique de 0,2 m	ZG2-XC02D

Adaptateur pour montage parallèle

	Référence
Pour 1 unité	ZS-XPM1
Pour 2 unités ou plus	ZS-XPM2

Unité Controller Link

Élément	Référence
Unité Controller Link	ZS-XCN

Carte mémoire

Capacité	Référence
128 Mo	F160-N1285
256 Mo	F160-N2565

Caractéristiques

Têtes de détection

Élément		ZG2-WDS70	ZG2-WDS22	ZG2-WDS8T	ZG2-WDS3VT
Système optique		Réflexion diffuse	Réflexion diffuse	Réflexion régulière	Réflexion régulière
Plage de mesure	Hauteur	210±48 mm (en mode haute précision)	100±12 mm	50±3 mm	22,3±0,5 mm
	Largeur (type)	70 mm	94±10 mm	44±2 mm	10,6±0,4 mm
Résolution	Hauteur* ¹	6 µm	2,5 µm	1 µm	0,25 µm
	Largeur	111 µm (70 mm / 631 pixels)	35 µm (22 mm / 631 pixels)	13 µm (8 mm / 631 pixels)	5 µm (3 mm / 631 pixels)
Linéarité (en hauteur)* ²		±0,1 % pleine échelle			
Caractéristiques thermiques* ³		0,02 % pleine échelle / °C		0,03 % pleine échelle / °C	0,08 % pleine échelle / °C
Source lumineuse	Type	Laser à semi-conducteur visible			
	Longueur d'onde	658 N-m			
	Sortie	Sortie 5 mW max., exposition 1 mW max. (sans l'utilisation d'instruments optiques)			1 mW max.
	Classe laser	Classe 2M selon EN 60825-1 / IEC 60825-1 Classe IIIB selon FDA (21CFR 1040.10 et 1040.11)			Classe 2 selon EN 60825-1 / IEC 60825-1 Classe II selon FDA (21CFR 1040.10 et 1040.11)
Forme du faisceau (à la distance du centre de la mesure)* ⁴		120 µm × 75 mm (type)	60 µm × 45 mm (type)	30 µm × 24 mm (type)	25 µm × 4 mm (type)
LED		VEILLE : s'allume lorsque la préparation d'irradiation laser est terminée (couleur du voyant : vert) LD_ON : s'allume lors de l'irradiation laser (couleur du voyant : vert)			
Objet mesuré		Surface d'objets non transparents / objets transparents			
Résistance à l'environnement	Intensité lumineuse ambiante	Luminosité sur la surface de réception de la lumière : 7 000 lx max. (lampe à incandescence)			
	Température ambiante	Fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : -15 à 60 °C (sans givre ni condensation)			
	Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)			
	Classe de protection	IP 66 (IEC 60529)			IP 67 (IEC 60529)
	Résistance aux vibrations (destruction)	10 à 150 Hz avec une amplitude simple de 0,35 mm pendant 80 min chacun dans les directions X, Y et Z			
Matériaux		Boîtier : aluminium moulé, capot avant : verre, isolation du câble : polychlorure de vinyle (PVC) thermorésistant, Connecteur : alliage de zinc ou laiton			
Longueur de câble		0,5 m, 2 m (câble souple)			
Poids		Environ 650 g	Environ 500 g	Environ 300 g	
Accessoires		Étiquettes laser (anglais : 2 étiquettes, FDA : 3 étiquettes), noyau en ferrite (1), manuel d'instructions			

*¹ Obtenu en plaçant un objet de mesure standard Omron à la distance du centre de la mesure et en déterminant la hauteur moyenne de la ligne du faisceau. Les conditions sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Cependant, une résolution satisfaisante ne peut pas être obtenue dans les champs électromagnétiques puissants. La résolution minimum du ZG2-WDS8T / WDS3VT est de 0,25 fEm, même lorsque le nombre moyen d'opérations augmente. La résolution ne baisse pas davantage.

Modèle	Mode CCD	Nombre moyen d'opérations	Objet mesuré	
			Réflexion régulière	Réflexion diffuse
ZG2-WDS70 / WDS22 / WDS8T	Mode standard	64	Objet Omron standard en céramique d'alumine blanche	
ZG2-WDS3VT	Mode standard		Objet Omron standard réfléchissant	Objet Omron standard à Réflexion diffuse

*² La tolérance pour une ligne droite idéale obtenue en déterminant la hauteur moyenne d'un objet de mesure Omron standard pour la ligne du faisceau. Le mode CCD haute résolution est utilisé. La linéarité varie en fonction de l'objet mesuré.

Modèle	Objet mesuré	
	Réflexion régulière	Réflexion diffuse
ZG2-WDS70 / WDS22 / WDS8T	Objet Omron standard en céramique d'alumine blanche	
ZG2-WDS3VT	Objet Omron standard réfléchissant	Objet Omron standard à Réflexion diffuse

*³ Valeur obtenue en utilisant un gabarit en aluminium pour fixer la distance entre la tête de détection et l'objet mesuré. Le mode standard CCD est utilisé.

*⁴ Défini comme $1 / e^2$ (13,5 %) de l'intensité lumineuse centrale. Cela peut être influencé par une fuite lumineuse en dehors de la zone définie et lorsque la réflectivité de la lumière autour de l'objet mesuré est supérieure à celle de l'objet mesuré.

Contrôleurs de capteur

Élément		ZG2-WDC11 / WDC11A	ZG2-WDC41 / WDC41A	
Type d'entrée/Sortie		NPN	PNP	
Nombre de têtes de capteur connectable		1 par contrôleur		
Nbre de contrôleurs connectables		2		
Cycle de mesure*1		16 ms (mode haute précision), 8 ms (mode standard), 5 ms (mode haute vitesse)		
Unité d'affichage min.		10 nm		
Plage d'affichage		-999,99999 à 999,99999		
Tête		Moniteur LCD LCD couleur TFT 1,8 pouces (557×234 pixels)		
		Voyants <ul style="list-style-type: none"> • Voyants de jugement pour chaque tâche (couleur : orange) : T1, T2, T3, T4 • Voyant laser (couleur : vert) : LD_ON • Voyant de remise à zéro (couleur : vert) : ZERO • Voyant de déclenchement (couleur : vert) : TRIG 		
Interface externe	Entrée/Sortie lignes de signaux	Sorties analogiques Sélectionnez tension ou courant (à l'aide de l'interrupteur coulissant sur la surface intérieure) • Sortie tension : -10 à 10 V, impédance de sortie : 40 Ω • Sortie courant : 4 à 20 mA, résistance de charge maximum : 300 Ω		
		Sortie de jugement (ALL-PASSING / ERROR)	NPN collecteur ouvert 30 Vc.c., 50 mA max.	PNP collecteur ouvert 50 mA max.
		Sortie auxiliaire du déclencheur (EN ABLE / GATE)	Tension résiduelle : 1,2 V max.	
		Entrée d'arrêt laser (LD-OFF)	ON : court-circuité au 0 V ou 1,5 V max.	
		Entrée de remise à zéro (ZERO)	OFF : ouverte (courant de fuite : 0,1 mA max.)	
		Entrée de déclenchement de mesure (TRIG)		
		Entrée de commutation de banque (BANK A, B)		
	E/S série	USB2.0	1 port, full speed (12 Mbps), MINI-B	
		RS-232C	1 port, 115 200 bps max.	
		Sortie parallèle*2	Sortie Borne 18	
Fonctions principales		Nombre de banques de configuration 16		
		Réglage de sensibilité Multi, multi haute vitesse, auto, fixe		
		Éléments mesurés Hauteur, différence de hauteur sur 2 points, différence de hauteur sur 3 points, position de contour, largeur de contour, angle, coordonnées d'intersection, coordonnées d'angle, section (jusqu'à huit objets peuvent être mesurés simultanément)		
		Fonctions auxiliaires Filtre, réglage de la puissance du laser, correction de la position (hauteur, position, anse), opération de liaison, point de mesure d'inflexion		
		Profils enregistrés 16 profils (1 profil par banque)		
		Modes de déclenchement Déclencheur externe / continu		
Valeurs nominales		Tension d'alimentation 21,6 à 26,4 Vc.c. (ondulation comprise)		
		Consommation 0,8 A max. (par tête de détection)		
		Résistance d'isolement 20 MΩ à 250 V entre les fils conducteurs et le boîtier du contrôleur		
		Rigidité diélectrique 1 000 Vc.a., 50 / 60 Hz pendant 1 min entre les fils conducteurs et le boîtier du contrôleur		
Résistance à l'environnement		Température ambiante Fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : -15 à 60 °C (sans givre ni condensation)		
		Humidité ambiante Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)		
		Classe de protection IP 20 (CEI 60529)		
		Résistance aux vibrations (destruction) Fréquence des vibrations : 10 à 150 Hz, amplitude simple : 0,35 mm, accélération : 50 m / s ²		
		Résistance aux chocs (destruction) 150 m / s ² , 3 fois chacun dans les six directions (haut / bas, gauche / droite, avant / arrière)		
Matériau		Boîtier : Polycarbonate (PC), Isolation du câble : polychlorure de vinyle (PCV) résistant à la chaleur		
Longueur de câble		2 m		
Poids		Environ 300 g (câble compris) (poids emballé : environ 450 g)		
Accessoires		ZG2-WDC_1 : Grand noyau en ferrite (1), manuel d'instructions ZG2-WDC_1A : Grand noyau en ferrite (1), petit noyau en ferrite (2), manuel d'instructions, logiciel d'aide à la configuration (CD-ROM), câble USB (1 m)		

*1 Les périodes d'entrée d'image indiquées ici correspondent à une sensibilité fixe / auto. La période d'entrée d'image sera plus longue en cas d'utilisation de multi-sensibilité haute vitesse ou d'autres paramètres. Si le mode puissance élevée est sur ON, la période d'entrée d'image la plus courte est de 95 ms indépendamment du réglage du mode CCD. Utiliser le moniteur ECO en mode RUN pour déterminer la période d'entrée d'image réelle.

*2 si ZG-RPD est installé

Unité d'enregistrement de données

Élément		ZG2-DSU11	ZG2-DSU41
Type d'entrée/Sortie		NPN	PNP
Nbre de contrôleurs connectables		2 ^{*1}	
Contrôleurs connectables		ZG2-WDC11 / WDC41	
Interface externe	Entrée/Sortie lignes de signaux	Lancer la saisie / terminer l'enregistrement	ON : court-circuité à 0 V ou 1,5 V max. OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)
		Sortie de jugement (HIGH / PASS / LOW / ERROR)	NPN collecteur ouvert 30 Vc.c., 50 mA max. Tension résiduelle : 1,2 V max.
	E/S série	USB2.0	1 port, full speed (12 Mbps), MINI-B
		RS-232C	1 port, 115 200 bps max.
Fonctions	Nbre de données enregistrées ^{*2}	Mémoire de l'unité principale	Profils enregistrés : 5 120 profils Valeurs de mesure enregistrées : 65 000 valeurs max. ^{*3}
		Carte mémoire (256 Mo) ^{*4}	Profils enregistrés : 35 328 profils max. (256 profils x 138 fichiers) Valeurs de mesure enregistrées : 7 150 000 valeurs max. (65 000 valeurs x 110 fichiers)
	Fonctions de déclenchement d'enregistrement des données	Déclencheurs externes, déclencheurs données (autodéclencheurs) et déclencheurs temporels	
	Fonctions de banque externe	4096	
	Autres fonctions	Fonctions de sortie d'alarme	
Valeurs nominales	Tension d'alimentation	21,6 à 26,4 Vc.c. (notamment courant ondulé)	
	Consommation	0,5 A max.	
Résistance à l'environnement	Température ambiante	Fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : 0 à 60 °C (sans givre ni condensation)	
	Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)	
Matériau		Boîtier : Polycarbonate (PC)	
Longueur de câble		2 m	
Poids		Environ 280 g	
Accessoires		Noyau en ferrite (1 unité), manuel d'instructions	

^{*1} L'unité de liaison de contrôleur est nécessaire pour la connexion.

^{*2} Les données sont enregistrées dans la mémoire de l'unité principale en cours de connexion. Les données sont automatiquement enregistrées sur une carte mémoire une fois la connexion terminée. Le nombre maximum de connexions diffère en fonction des paramètres définis. Pour plus de détails, consultez le manuel d'utilisation.

^{*3} Les valeurs pour 65 000 mesures peuvent être enregistrées même lorsque deux contrôleurs de capteur sont connectés et que chacun effectue huit tâches.

^{*4} La valeur correspond au nombre maximum réalisé dans les conditions suivantes :

Un contrôleur de capteur effectue une tâche de mesure.
Les profils ou les valeurs de mesure sont enregistrés.

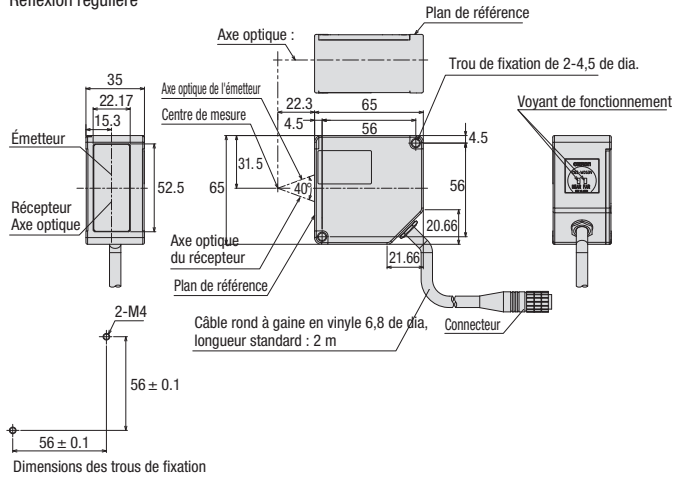
Dimensions

(Unité : mm)

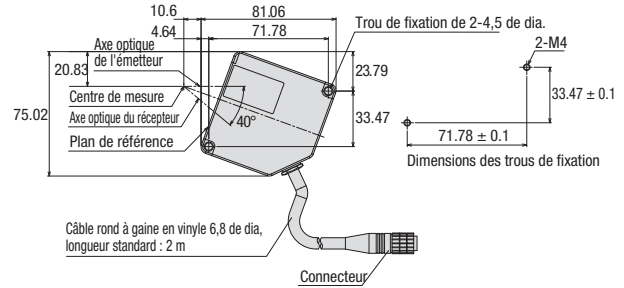
Têtes de détection

ZG2-WDS3VT

Réflexion régulière

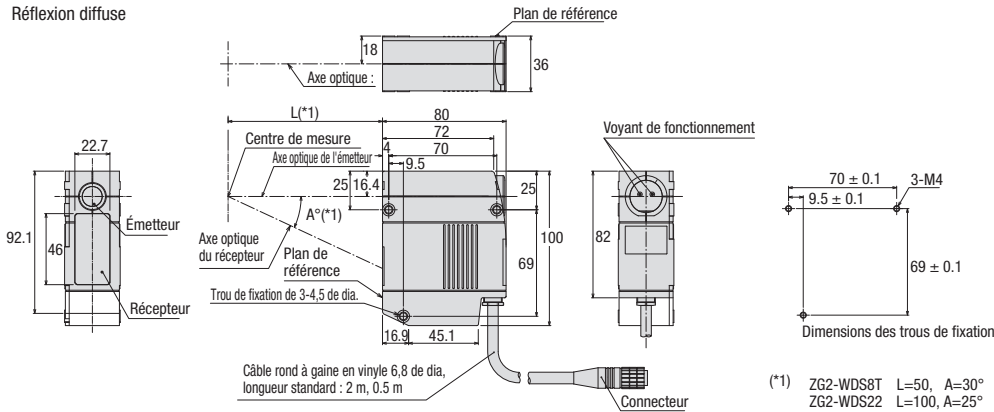


Réflexion diffuse



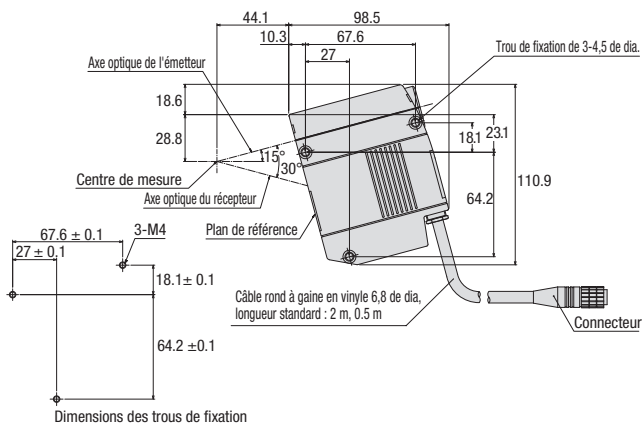
ZG2-WDS8T / WDS22

Réflexion diffuse



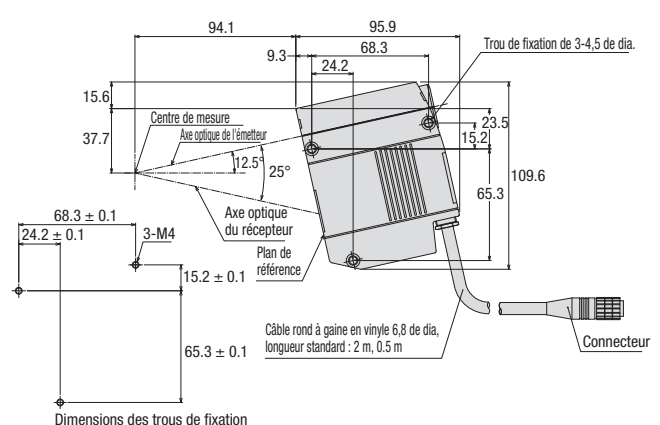
ZG2-WDS8T

Réflexion régulière



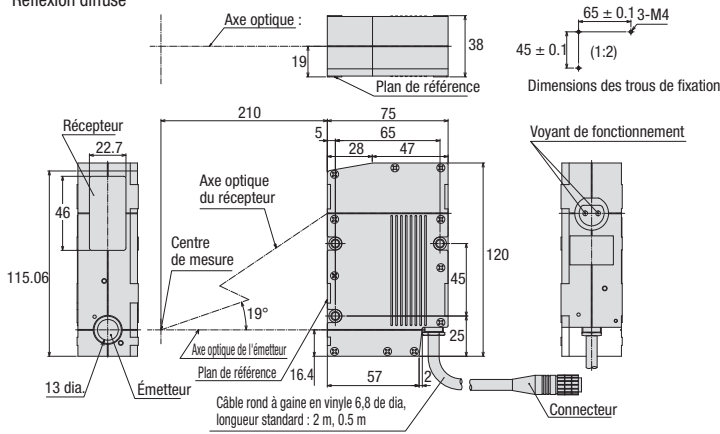
ZG2-WDS22

Réflexion régulière



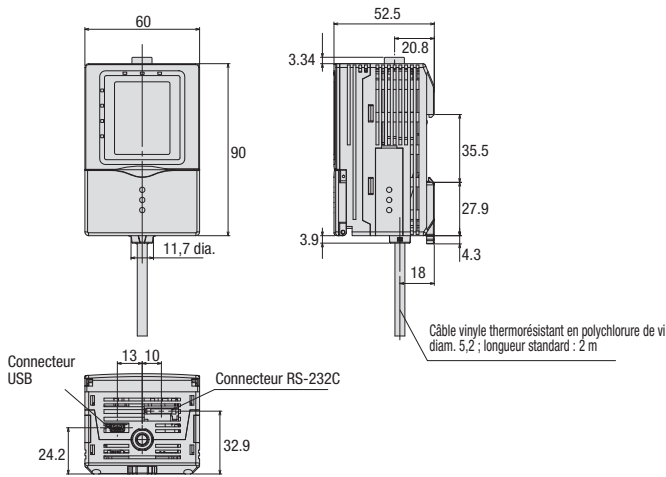
ZG2-WDS70

Réflexion diffuse



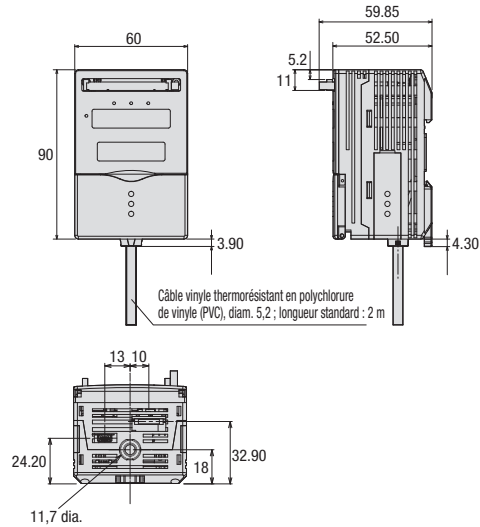
Contrôleur de capteur

ZG2-WDC11 / WDC41



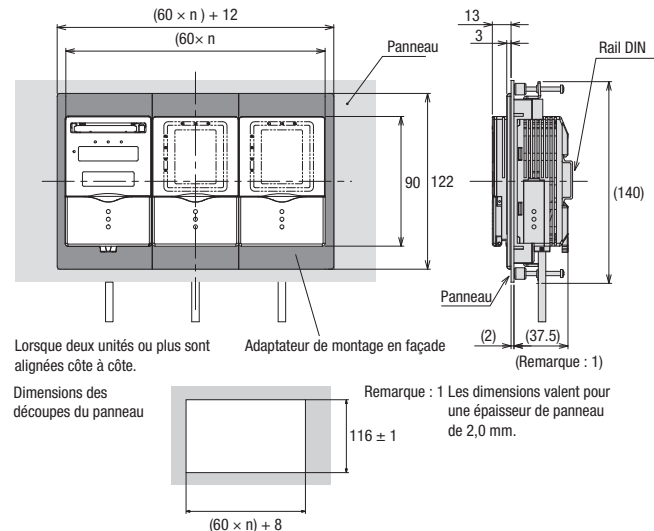
Unité d'enregistrement de données

ZG2-DSU11 / DSU41



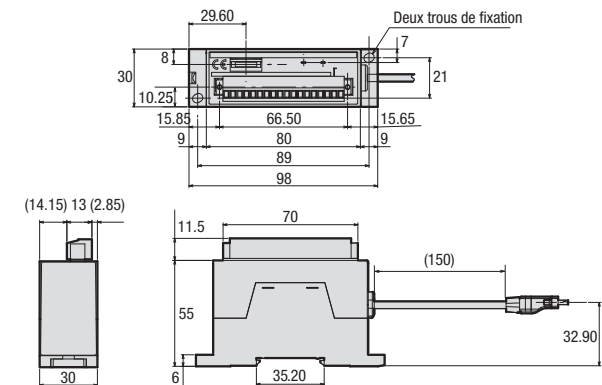
Adaptateur de montage en façade

ZG-XPM1 / XPM2 (dimensions pour montage sur panneau de commande)



Carte de sortie parallèle temps réel

ZG-RPD11 / RPD41



MESURE POSITION / DIAMÈTRE / LARGEUR

Micromètre laser intelligent ZX-GT : Précis et rapide sur toutes les surfaces

Le nouveau micromètre laser intelligent ZX-GT vient compléter la plate-forme de mesure laser intelligente d'Omron. Le ZX-GT peut détecter des bords, mesurer des diamètres d'objets et calculer, de manière précise, la position de toutes sortes de matériaux. Basé sur la technologie CCD, le ZX-GT fonctionne avec une très grande précision et une grande rapidité même dans des conditions environnementales difficiles.

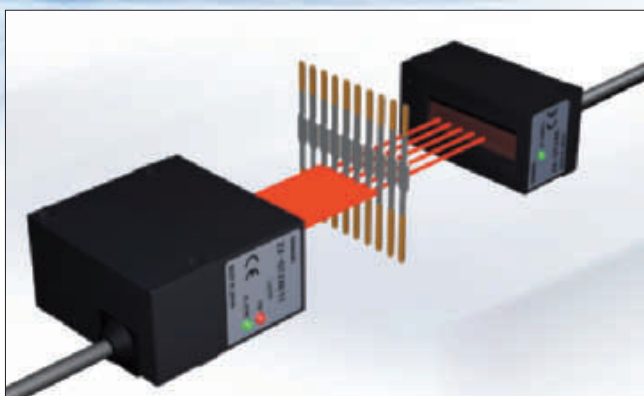
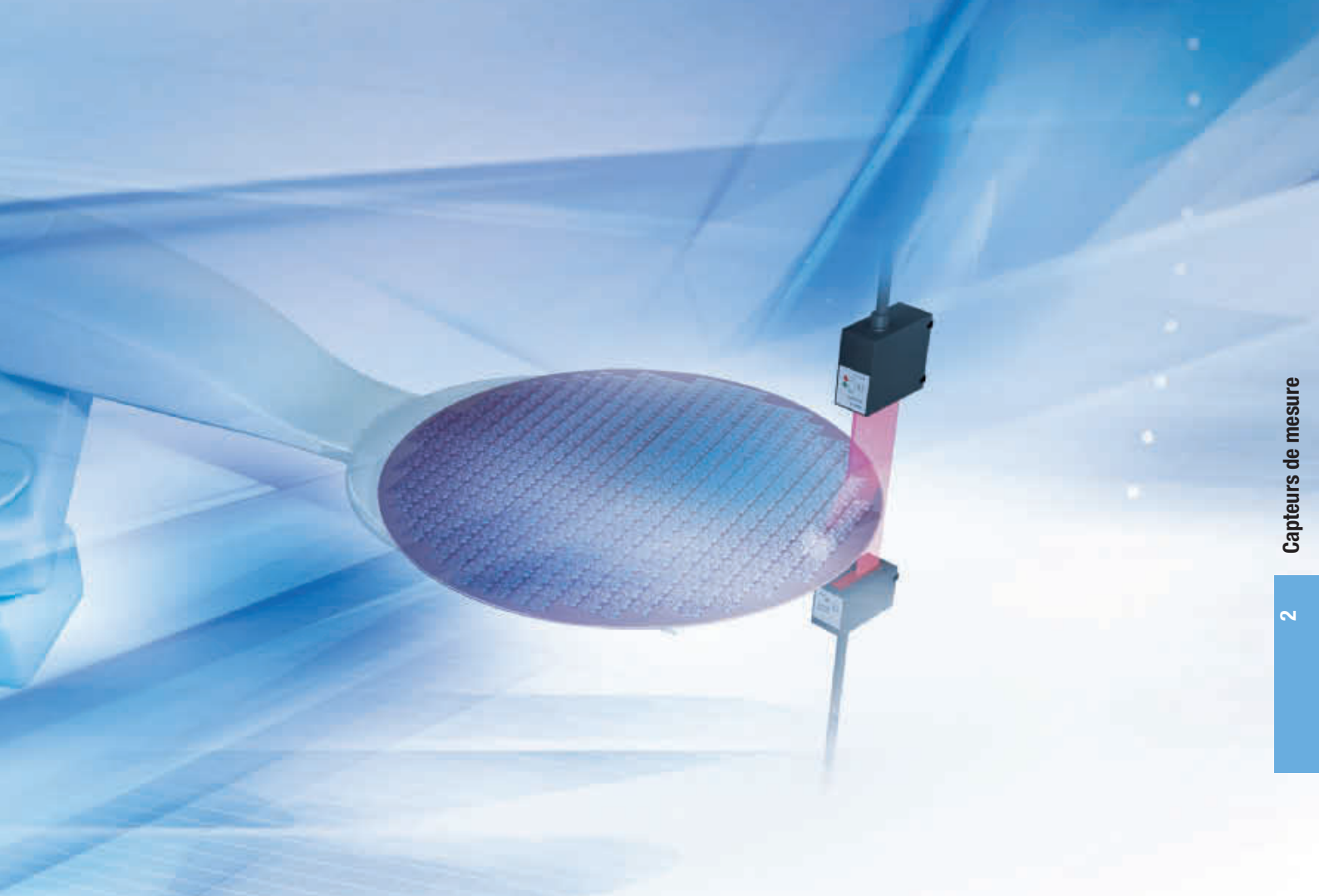
Les objets transparents, les surfaces réfléchissantes ou encore les positions changeantes n'ont aucune influence sur les résultats. Le logiciel PC Smart Monitor vous aide à installer et à configurer aisément le micromètre laser.



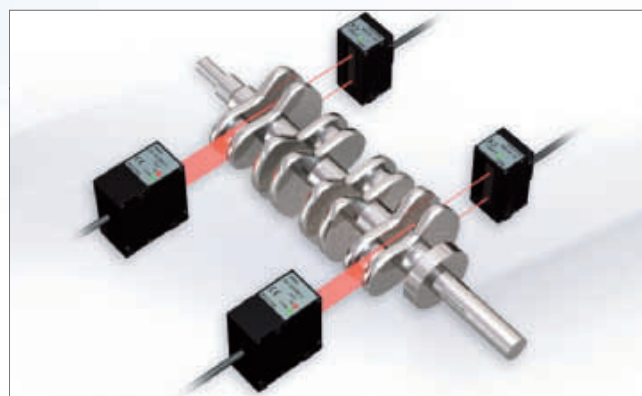
VOS AVANTAGES

- Haute précision : 10 μ m
- Toutes surfaces
- Grande distance de détection : < 500 mm
- Largeur de ligne allant jusqu'à 28 mm
- Unité de calcul pour plusieurs têtes

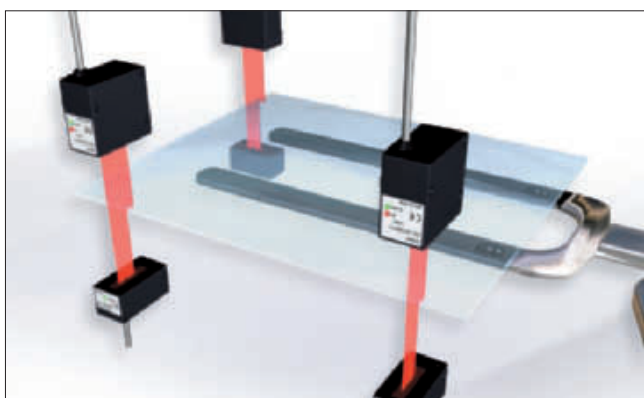
Note : pour des distances de détection allant jusqu'à 15 m, une largeur jusqu'à 2 m et une précision au centimètre près, voir barrières immatérielles de mesure F3EM dans GUIDE DETECTION INDUSTRIELLE



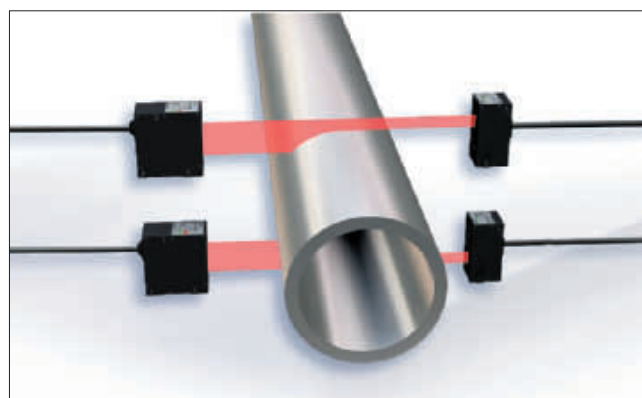
Composants électroniques – Mesure du pas et du diamètre



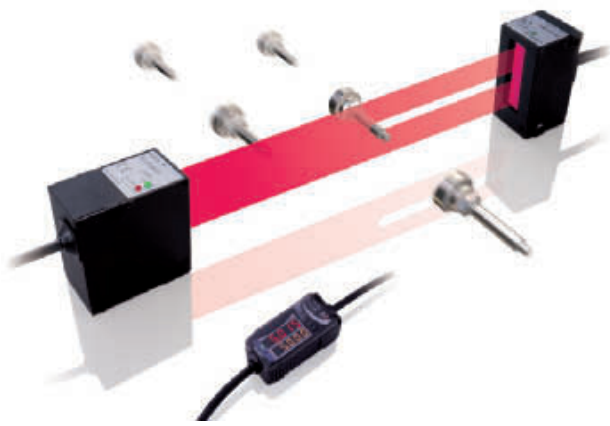
Automobile – Contrôle des diamètres de tubes larges



LCD – Mesure des bords sur du verre



Automobile – Mesure des diamètres de tubes larges



Micromètre laser intelligent

- Grande précision : 5–10 µm
- Toutes surfaces
- Longue portée : < 500 mm
- Largeur de ligne allant jusqu'à 28 mm
- Unité de calcul pour plusieurs têtes
- Échantillonnage rapide : 0,5 ms
- Logiciel PC pour la configuration

Références

Capteurs

Type	Système optique	Mesure de la largeur	Portée	Résolution	Type de sortie	Référence
Type séparé	Barrage	28 mm	0 à 500 mm	10 µm	NPN	ZX-GT28S11
Type intégré			40 mm		PNP	ZX-GT28S41
			NPN		ZX-GT2840S11	
					PNP	ZX-GT2840S41

Contrôleur

Alimentation	Type de sortie	Référence
c.a.	NPN	ZX-GTC11
	PNP	ZX-GTC41

Accessoires (à commander séparément)

Ensemble unité d'interface et logiciel de configuration PC

Type de sortie	Référence
NPN	ZX-GIF11A
PNP	ZX-GIF41A

Unité d'interface (RS-232C / sortie binaire)

Alimentation	Type de sortie	Référence
c.a.	NPN	ZX-GIF11
	PNP	ZX-GIF41

Logiciel de configuration pour PC

Nom	Référence
Smart monitor GT	ZX-GSW11

Unités de calcul

	Référence
Unité de calcul	ZX-CAL2

Câble d'extension récepteur-contrôleur

Longueur de câble	Quantité	Référence	
		Câble standard	Câble souple
1 m	1 m	ZX-XGC1A	ZX-XGC1R
2 m		ZX-XGC2A	ZX-XGC2R
5 m		ZX-XGC5A	ZX-XGC5R
8 m		ZX-XGC8A	ZX-XGC8R
20 m		ZX-XGC20A	ZX-XGC20R

Jusqu'à deux rallonges peuvent être connectées. Cependant, la longueur totale de câble entre le récepteur et le contrôleur ne doit pas dépasser 30 mètres (câble récepteur compris).

Caractéristiques

Capteur

Élément	ZX-GT28S11	ZX-GT2840S11	ZX-GT28S41	ZX-GT2840S41
Type de sortie	NPN		PNP	
Présentation	Type séparé	Type intégré	Type séparé	Type intégré
Source lumineuse	Diode laser à semi-conducteur visible (longueur d'onde 650 nm, EN 60825-1 / IEC 60825-1 classe 1, FDA classe (21CFR 1040.10 et 1040.11))			
Mesure de la largeur	28 mm			
Portée	0 à 500 mm	40 mm	0 à 500 mm	40 mm
Objet minimum à détecter	0,5 mm dia. ^{*1}	0,2 mm de dia.	0,5 mm dia. ^{(*)1}	0,2 mm de dia.
Linéarité	±0,1 % pleine échelle ^{*2}			
Résolution	10 µm (nombre de valeurs pour le calcul de la moyenne : 16) ^{*3}			
Caractéristiques thermiques	±0,01 % pleine échelle / C ^{*4}			
Voyants (émetteur)	Voyant laser ON (vert), voyant d'alarme laser (rouge)			
Voyant (récepteur)	Voyant de réglage de l'axe optique (vert)			
Entrée de coupure du laser / entrée synchrone	ON : court-circuit avec la borne 0 V ou 1,5 V max. OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)		ON : Court-circuitée avec la tension d'alimentation ou tension d'alimentation -1,5 V max. OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)	
Sortie alarme de détérioration laser	Sortie de collecteur NPN ouverte 30 Vc.c. 20 mA max. Tension résiduelle 1,2 V max.		Sortie de collecteur PNP ouverte 30 Vc.c. 20 mA max. Tension résiduelle 2 V max.	
Consommation (émetteur)	30 mA max.			
Tension d'alimentation (émetteur)	24 Vc.c. +10 %, -15 %, ondulation (c-c) 10 % max.			
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a., 50 / 60 Hz pendant 1 min.			
Résistance d'isolement	20 MΩ (mégohmmètre de 500 Vc.c.)			
Luminosité ambiante de fonctionnement (émetteur)	3 000 lx (lumière incandescente)			
Luminosité ambiante de fonctionnement (récepteur)	1 000 lx (lumière incandescente) ^{*5}			
Température ambiante	En fonctionnement : 0 à +40 °C, stockage : -15 à +50 °C (sans givre ni condensation)			
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)			
Résistance aux vibrations (durabilité)	10 à 150 Hz, amplitude simple : 0,75 mm pendant 80 min chaque dans les directions X, Y et Z			
Classe de protection	IEC 60529 IP 40			
Longueur de câble	2 m			
Matériau	Boîtier : aluminium moulé, lentille : verre			
Poids (emballé)	Environ 550 g	Environ 570 g	Environ 550 g	Environ 570 g
Accessoires	Étiquettes d'avertissement laser, fiche d'instructions			

Pleine échelle : 28 mm, plage de mesure du récepteur

^{*1} Distance entre l'émetteur et le récepteur : 500 mm, objet mesuré à 250 mm du récepteur. L'extrémité en verre d'un chanfrein de 0,1 mm ou plus peut être détectée en mode mesure de contours en verre. (à un niveau binaire de 70 %)

^{*2} La linéarité est l'erreur typique par rapport à une ligne droite idéale lorsque la distance entre l'émetteur et le récepteur est de 100 mm et que la lumière est bloquée à une distance de 50 mm du récepteur. (Avec le ZX-GT2840_, l'objet est mesuré à une distance de 20 mm du récepteur.)

^{*3} La fluctuation ($\pm 3 \sigma$) dans la sortie analogique lorsque la distance entre l'émetteur et le récepteur est de 100 mm et qu'un ZX-GTC_ est connecté

^{*4} Modification dans la valeur de coupure de la lumière d'un côté lorsque la distance entre l'émetteur et le récepteur est de 100 mm et que la lumière est à moitié coupée à une distance de 50 mm du récepteur. (Avec le ZX-GT2840_, l'objet est mesuré à une distance de 20 mm du récepteur.)

^{*5} Mode standard (NORM) utilisé

Contrôleur

Élément	ZX-GTC11	ZX-GTC41
Type de sortie	NPN	PNP
Cycle de mesure ^{*1}	1,5 ms (mode standard (NORM)) 0,5 ms (mode haute vitesse (FAST)) ^{*2}	
Nbre d'échantillons pour le calcul de la moyenne	1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 / 128 / 256 / 512 / 1 024 / 2 048 / 4 096	
Sortie analogique ^{*3}	Sortie courant : 4 à 20 mA / pleine échelle, résistance de charge max. 300 Ω Sortie de tension : ±4 V, (±5 V, 1 à 5 V ^{*4}), impédance de sortie 100 Ω	
Entrée temporisation, entrée commutation de banque, entrée de remise à zéro, entrée de réinitialisation	ON : court-circuit avec la borne 0 V ou 1,5 V max. OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)	ON : court-circuitée à la tension d'alimentation ou tension d'alimentation -1,5 V max. OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)
HIGH / PASS / LOW Sortie de jugement ^{*5} Sortie synchrone ^{*6}	Sortie de collecteur NPN ouverte 30 Vc.c. 50 mA max. Tension résiduelle 1,2 V max.	
Voyants	Voyants des sorties de jugement : HIGH (orange), PASS (vert) et LOW (jaune) Affichage principal (rouge), affichage inférieur (jaune), banque 1 / 2 (orange), remise à zéro (vert)	

Élément		ZX-GTC11	ZX-GTC41
Fonctions principales	Nombre de configurations enregistrées	2 banques	
	Méthode de mesure	Mesure de largeur par faisceau interrompue, mesure de largeur par faisceau incident, mesure de diamètre externe, mesure de la position du centre, écart entre broches de CI, jugement de largeur de broche de CI, mesure de contour spécifié, mesure de position d'un câble, mesure de position d'un contour en verre	
	Affichage pendant la mesure	Valeur mesurée, résolution, seuil, valeur de la sortie tension, valeur de la sortie courant (le nombre de chiffres affichés peut être modifié)	
	Fonctions de remise à zéro	Paramétrage de décalage de la valeur de remise à zéro, mémoire de la valeur de remise à zéro	
	Maintien	Maintien de l'échantillon, maintien du niveau crête, maintien du niveau bas, maintien crête-à-crête, maintien de la moyenne, maintien du délai	
	Fonctions de temporisation	Temporisation à la fermeture, temporisation à l'ouverture, une impulsion	
	Fonctions de réglage	Mode de réglage de l'axe optique / mode d'écriture de l'intensité lumineuse, niveau binaire variable, filtre de contour variable, mise à l'échelle de la sortie analogique	
	Calculs	2 calculs possibles sur 2 contrôleurs max. (unité de calcul ZX-CAL2 requise pour connecter les contrôleurs ensemble.) A-B, A+B, largeur	
	Autres	Paramètre du cycle de mesure, paramètre de seuil, paramètre d'hystérésis, initialisation, verrouillage des touches	
Caractéristiques thermiques		±0,005 % pleine échelle / °C	
Consommation		150 mA max. (récepteur compris)	
Tension d'alimentation		24 Vc.c. +10 %, -15 %, ondulation (c-c) 10 % max.	
Rigidité diélectrique		1 000 Vc.a., 50 / 60 Hz pendant 1 min	
Résistance d'isolement		20 MΩ (mégohmmètre de 500 Vc.c.)	
Température ambiante		En fonctionnement : 0 à +50 °C, stockage : -15 à +60 °C (sans givre ni condensation)	
Humidité ambiante		Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)	
Résistance aux vibrations (durabilité)		10 à 150 Hz, amplitude simple : 0,35 mm pendant 80 min chacun dans les directions X, Y et Z	
Classe de protection		IEC 60529 IP 20	
Longueur de câble		2 m	
Matériau		Boîtier : PBT (polybutylène téréphtalate), capot : Polycarbonate	
Poids (emballé)		Environ 330 g	
Accessoires		Fiche d'instructions	

*1 Le premier temps de réponse correspond à l'équation « cycle de mesure x (réglage du nombre d'échantillons pour le calcul de la moyenne + 1) + 1 ms » max. Pour le deuxième temps de réponse et les suivants, c'est le temps de cycle de mesure spécifié qui est généré.

*2 Le temps de réponse en mode haute vitesse (FAST) pour les modes de jugement de l'écart entre les broches du circuit imprimé et de la largeur de broche du circuit imprimé est de 1 ms.

*3 Le commutateur à l'arrière du contrôleur permet de commuter entre courant et tension.

*4 Peut être configurée avec la fonction de mise à l'échelle de la sortie analogique.

*5 L'état erreur (ERR) s'affiche lorsque toutes les sorties HIGH / PASS / LOW sont OFF.

*6 Normalement, connectez le câble de la sortie synchrone directement au câble de l'entrée synchrone de l'émetteur et utilisez le contrôleur en mode standard. Avec un contrôleur de type NPN, utilisez un émetteur de type NPN, et avec un contrôleur de type PNP, utilisez un émetteur de type PNP. La connexion des câbles synchrones n'est pas nécessaire si le contrôleur est en mode haute vitesse. (Veuillez noter que dans ce cas le contrôleur est plus sensible à l'influence de la luminosité ambiante.)

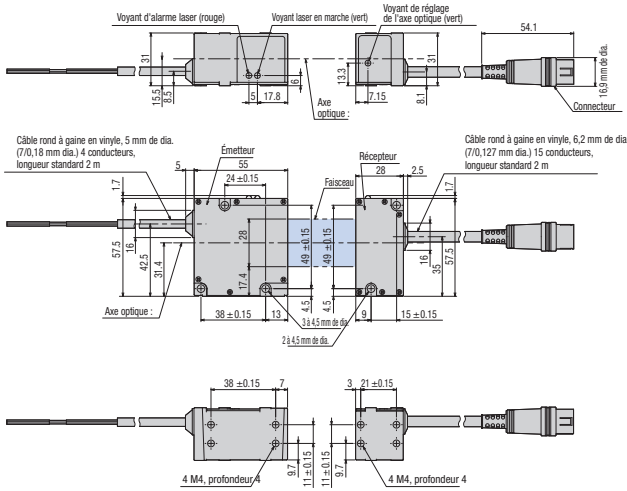
Unité d'interface

Élément		ZX-GIF11 / -GIF11A	ZX-GIF41 / -GIF41A
Contrôleur compatible		ZX-GTC11	ZX-GTC41
Voyants		Alimentation (vert), communication du contrôleur (orange), erreur de communication du contrôleur (rouge), communications RS-232C (orange), erreur de communications RS-232C (rouge), sortie binaire (orange)	
Port de communication		RS-232C (connecteur D-sub 9 broches)	
Sortie binaire 12 bits (D11 à D0, GATE)		Sortie de collecteur NPN ouverte 30 Vc.c. 20 mA max. Tension résiduelle 1,2 V max.	Sortie de collecteur PNP ouverte 30 Vc.c. 20 mA max. Tension résiduelle 2 V max.
Tension d'alimentation		Fournie par le contrôleur (consommation : 60 mA max.)	
Rigidité diélectrique		1 000 Vc.a., 50 / 60 Hz pendant 1 min.	
Résistance d'isolement		20 MΩ (mégohmmètre de 500 Vc.c.)	
Température ambiante		En fonctionnement : 0 à +50 °C, stockage : -15 à +60 °C (sans givre ni condensation)	
Humidité ambiante		Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)	
Résistance aux vibrations (durabilité)		10 à 150 Hz, amplitude simple : 0,35 mm pendant 80 min chacun dans les directions X, Y et Z	
Classe de protection		IEC 60529 IP 20	
Longueur de câble		RS-232C 0,5 m, sortie binaire 2 m	
Matériau		Boîtier : PBT (polybutylène téréphtalate), capot : Polycarbonate	
Poids (emballé)		ZX-GIF_1A : Environ 550 g ZX-GIF_1 : Environ 330 g	
Accessoires		ZX-GIF_1A : Logiciel de configuration (CD-ROM), 2 pinces, fiche d'instructions ZX-GIF_1 : 2 pinces, fiche d'instructions	

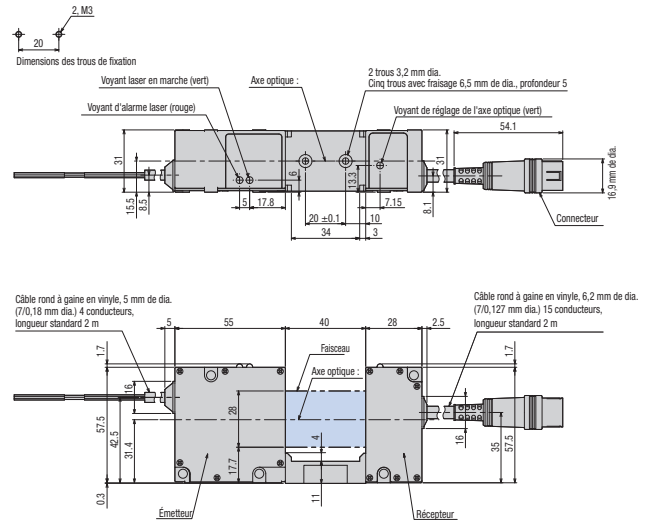
Dimensions

Capteur

ZX-GT28S11 / -GT28S41 (type séparé)

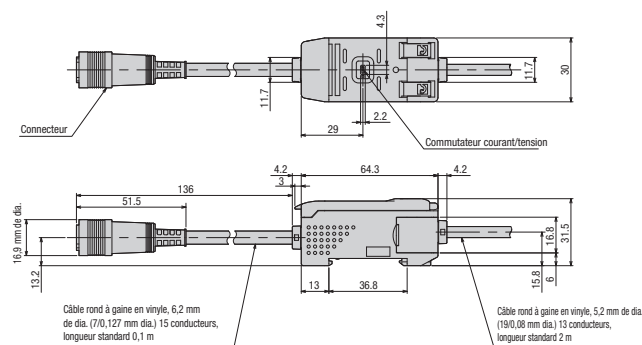


ZX-GT2840S11 / -GT2840S41 (type intégré)



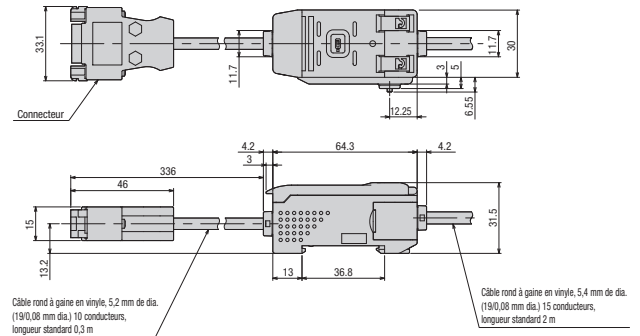
Contrôleur

ZX-GTC11 / -GTC41



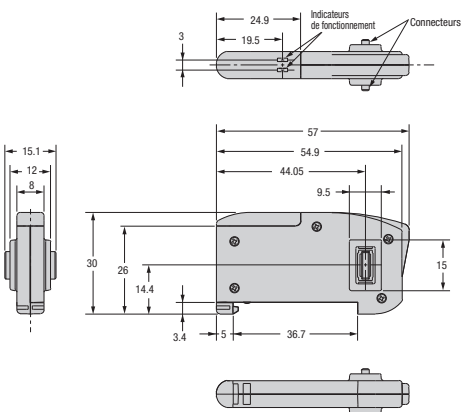
Unité de calcul

ZX-GIF11 / -GIF41



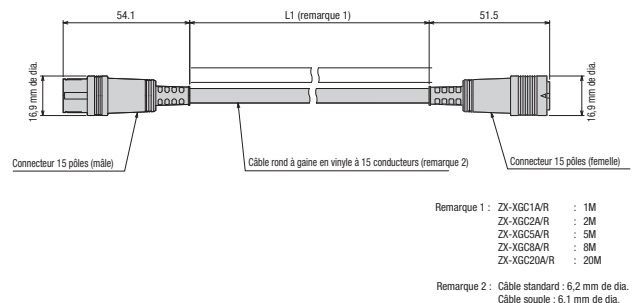
Unité d'interface

ZX-CAL2



Câble d'extension récepteur-contrôleur

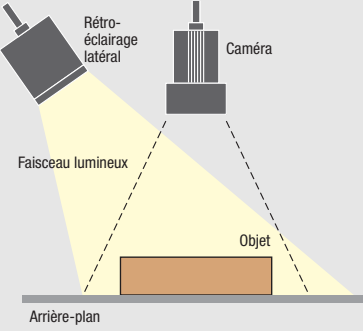
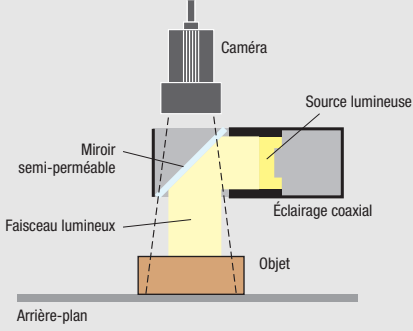
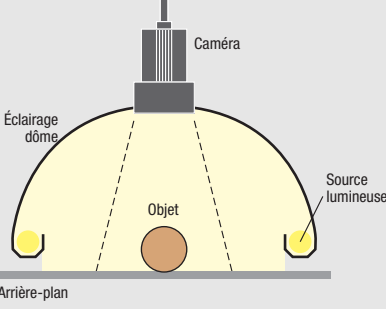
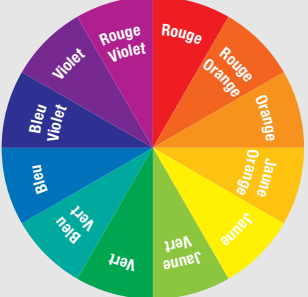
ZX-XGC A / -XGC R



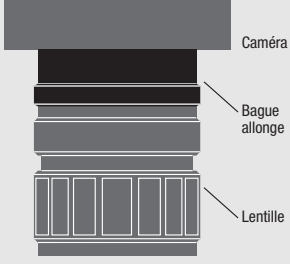

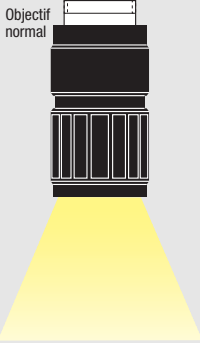

Remarque 1 : ZX-XGC1A/R : 1M
 ZX-XGC2A/R : 2M
 ZX-XGC5A/R : 5M
 ZX-XGC8A/R : 8M
 ZX-XGC20A/R : 20M

Remarque 2 : Câble standard : 6,2 mm de dia.
 Câble souple : 6,1 mm de dia.

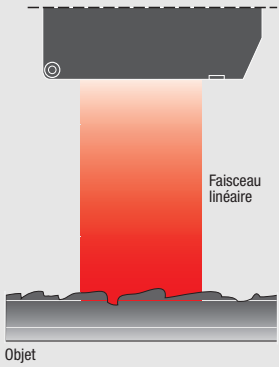
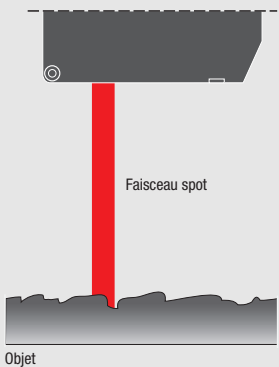
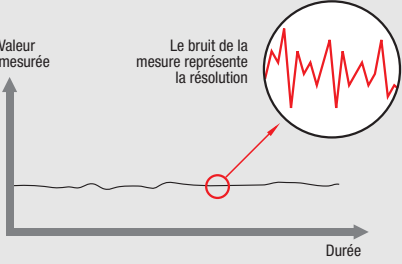
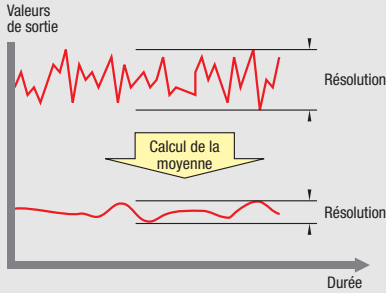
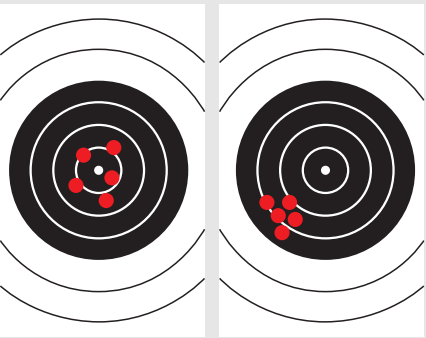
Élément	Schéma explicatif	Signification
Éclairage linéaire		<p>Avec un éclairage linéaire, une ligne droite est projetée sur l'objet. Cela permet d'inspecter la hauteur d'un objet.</p> <p>Applications :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesure de largeur / longueur de pièces • Mesure de hauteur de pièces • Méthode de section lumineuse pour les pièces de grande taille
Rétro-éclairage		<p>Le rétro-éclairage est placé derrière l'objet et est dirigé vers la caméra. Le principal objectif est d'éclairer les bords d'un objet pour l'inspection du contour.</p> <p>Applications :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesure de largeur • Comptage • Recherche de contour
Éclairage circulaire		<p>Un éclairage circulaire est un éclairage direct qui crée une lumière identique sur toute la surface de l'objet (champ brillant). Il est orienté en direction de l'objet.</p> <p>Applications :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Source d'éclairage universelle • Éclairage uniforme de la zone de détection • Haute luminosité, adaptée aux processus rapides
Éclairage circulaire à angle réduit		<p>L'éclairage circulaire à angle réduit n'éclaire pas directement sur la lentille, mais sur le côté. Le champ éclairé apparaît sombre, les déformations apparaissent brillantes.</p> <p>Applications :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualisation de structures de surface (contours, rayures, fissures). • Éclairage des structures en relief de l'objet. • Éclairage des contours sans filtrage logiciel (traitement d'image optique).

Élément	Schéma explicatif	Signification
Rétro-éclairage latéral		<p>La lumière provient de la direction d'observation vers l'objet ou le côté pour éviter les réflexions.</p> <p>Applications :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éclairage des contours et des rayures. • Éclairage uniforme de surfaces à réflexion directe. • Contrôle d'intégralité, de présence, lecture de codes ou signes, inspection de défauts
Éclairage coaxial		<p>L'éclairage provient de la direction d'observation et se dirige vers le niveau de l'objet. L'éclairage coaxial venant de la direction d'observation requiert une disposition verticale de la lentille vers la surface observée.</p> <p>Applications :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éclairage uniforme des surfaces à réflexion directe aux surfaces brillantes.
Éclairage dôme		<p>L'éclairage dôme est un éclairage indirect, où le dôme reflète la lumière vers l'objet depuis tous les angles. L'éclairage de la surface de l'objet est ainsi plus homogène. L'éclairage provient de la direction d'observation et se dirige vers le niveau de l'objet.</p> <p>Applications :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pièces très structurées, surface, texture, contrôle de fissures, pièces de sécurité, reconnaissance de codes et de caractères, etc. • Éclairage uniforme de surfaces à réflexion directe.
Que sont les couleurs complémentaires ?		<p>Les couleurs complémentaires sont en opposition dans le cercle de couleurs.</p> <p>Important :</p> <p>Un objet apparaît sombre lorsque la couleur de la lumière est une couleur complémentaire, et il apparaît clair si la lumière est une couleur similaire propre.</p>

Élément	Schéma explicatif	Signification
Généralité sur les lentilles		<p>Termes importants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • distance de l'objet • distance de l'image • distance focale <p>Des lentilles aux distances focales différentes génèrent des tailles d'image différentes en étant à la même distance de l'objet</p>
Profondeur de mise au point		<p>Si la profondeur de mise au point est élevée, la zone nette est plus grande.</p>
Anneau de réglage de la mise au point		<p>L'anneau de réglage de la mise au point augmente la distance entre la lentille et le capteur CCD. Cela diminue la distance minimum entre la caméra et l'objet, tout en continuant à recevoir une image nette.</p>
Ouverture		<p>Il s'agit de l'ouverture de l'objectif, qui peut être augmentée ou diminuée. La taille contrôle la quantité de lumière reçue sur le capteur CCD. Petits numéros d'ouverture (1,4 ou 2,8 par exemple) = objectif grand ouvert. Grands numéros d'ouverture (11 ou 16 par exemple) = objectif faiblement ouvert.</p>

Élément	Schéma explicatif	Signification
Bague allonge		<p>Une bague allonge est une bague entre la caméra et la lentille. Elle permet d'augmenter la distance entre la lentille et le capteur CCD.</p> <p>Il existe des bagues allonge de différentes tailles, plusieurs bagues peuvent être combinées.</p>
Sélection de l'objectif	Calcul de la distance focale	<p>Caractéristiques à prendre en compte pour la sélection de la bonne distance focale :</p> <ul style="list-style-type: none"> b = largeur des capteurs CCD B = largeur de l'objet f = distance focale D = distance de détection c = facteur de conversion de la taille du capteur CCD <div style="text-align: center;">  $f = \frac{b \times D}{B} \times c$ </div> <p>Exemple : La largeur d'un capteur CCD de 1 / 3" est de 4,8 mm, distance de détection = 300 mm, champ image = 85 mm.</p> $f = \frac{b \times D}{B} \times c = \frac{4,8 \text{ mm} \times 300 \text{ mm}}{85 \text{ mm}} \times 0,72 = 12,2 \text{ mm} \approx 12 \text{ mm}$
Objectifs spéciaux	Objectifs télécentriques	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Objectif normal</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Objectif télécentrique</p> </div> </div> <p>En utilisant un objectif télécentrique, les objets peuvent être capturés sans déformation de la perspective.</p> <p>Ceci a pour autre avantage que la taille de l'objet est indépendante de la distance par rapport à l'objectif ou de la position dans le champ de vision.</p> <p>Ces objectifs conviennent donc parfaitement à la mesure d'objets.</p>

Élément	Schéma explicatif	Signification
Mesure de déplacement par laser triangulation		<p>La triangulation désigne le calcul d'une distance de déplacement en mesurant un angle d'un triangle. La lumière réfléchie est concentrée sur un élément récepteur semi-conducteur et la position est une représentation de l'angle. À partir de cet angle, le capteur peut calculer la distance par rapport à l'objet.</p>
Réflexion directe		<p>Les surfaces mates réfléchissent la lumière dans toutes les directions. Le capteur peut « voir » le spot sur la surface. Pour une réflexion directe, l'angle de montage de la tête de capteur n'est pas critique.</p>
Réflexion régulière		<p>Les surfaces brillantes réfléchissent la lumière dans 1 seule direction. La tête de capteur doit être montée précisément dans la position de réflexion régulière pour « voir » le spot sur la surface. Les angles d'incidence et de réflexion sont égaux.</p>
Mesure du verre		<p>Les matériaux transparents créent des réflexions à chaque croisement de densité optique différente. Il y a donc une réflexion différente pour la surface supérieure et la surface inférieure du verre. L'épaisseur peut être calculée à partir de ces réflexions.</p>

Élément	Schéma explicatif	Signification	
Faisceau linéaire/ Spot	Faisceau linéaire	 <p>Faisceau linéaire</p> <p>Objet</p>	Le faisceau linéaire donne une moyenne de la surface de l'objet.
	Faisceau spot	 <p>Faisceau spot</p> <p>Objet</p>	Le spot concentre la lumière, augmentant ainsi l'intensité. Ceci est un avantage pour les surfaces absorbant beaucoup de lumière.
Résolution	 <p>Valeur mesurée</p> <p>Le bruit de la mesure représente la résolution</p> <p>Durée</p>	<p>Le « bruit » de la mesure représente la résolution. Il s'agit de la différence minimum qui peut être détectée dans la mesure.</p> <p>La résolution dépend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • du matériau (couleur, surface, etc.) • du déplacement ou non de la pièce (la résolution peut être 10 à 100 fois moins bonne pour un objet en mouvement par exemple) • des caractéristiques du capteur (bruit optique + bruit électrique) 	
Moyenne	 <p>Valeurs de sortie</p> <p>Résolution</p> <p>Calcul de la moyenne</p> <p>Résolution</p> <p>Durée</p>	<p>Cette fonction sert à obtenir un résultat plus stable et représentatif. La moyenne de plusieurs mesures est calculée et donnée en résultat. Le nombre de mesures pour ce calcul est variable.</p> <p>Le calcul de moyenne a 2 effets :</p> <ul style="list-style-type: none"> • amélioration de la résolution • augmentation du temps de réponse 	
Exactitude / précision	 <p>Haute précision</p> <p>Haute précision</p>	<p>L'exactitude est l'écart entre le résultat et la valeur réelle.</p> <p>La précision est le degré de reproductibilité.</p>	

Remarques importantes

Remarques importantes

➡ Consultez nos autres guides et le DVD



Vos guides dans l'univers des systèmes de sécurité des machines et de détection industrielle

Votre bibliothèque technique complète pour les schémas des dimensions, spécifications techniques et diagrammes de performances

Remarque :

Bien que nous nous efforcions d'atteindre la perfection, Omron Europe BV et/ou ses filiales et partenaires n'offrent aucune garantie et n'assument aucune responsabilité pour ce qui est de l'exactitude ou de l'exhaustivité des informations fournies dans ce catalogue. Les informations de ce catalogue sont fournies « en l'état », sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite, y compris les garanties de qualité marchande, d'adéquation à une finalité particulière et d'exemption de contrefaçon, cette liste n'étant pas limitative. Dans une juridiction où l'exclusion des garanties implicites n'est pas valide, cette exclusion doit être remplacée par l'exclusion valide correspondant au mieux à l'intention et l'objectif de l'exclusion originale. Omron Europe BV et/ou ses filiales et partenaires se réservent le droit d'apporter des modifications à leurs produits, leurs caractéristiques et informations à leur seule discrétion, à tout moment et sans préavis. Les informations contenues dans ce catalogue peuvent devenir obsolètes. Omron Europe BV et/ou ses filiales et partenaires ne peuvent être obligés d'en mettre à jour le contenu.

OMRON EUROPE B.V. WEGALAAN 67-69, NL-2132 JD, HOOFDDORP, PAYS-BAS TÉL : +31 (0) 23 568 13 00 FAX : +31 (0) 23 568 13 88 WWW.INDUSTRIAL.OMRON.EU

Autriche

Tél. : +43 (0) 2236 377 800
www.industrial.omron.at

Belgique

Tél. : +32 (0) 2 466 24 80
www.industrial.omron.be

République tchèque

Tél. : +420 234 602 602
www.industrial.omron.cz

Danemark

Tél. : +45 43 44 00 11
www.industrial.omron.dk

Finlande

Tél. : +358 (0) 207 464 200
www.industrial.omron.fi

France

Tél. : +33 (0) 1 56 63 70 00
www.industrial.omron.fr

Allemagne

Tél. : +49 (0) 2173 6800 0
www.industrial.omron.de

Hongrie

Tél. : +36 1 399 30 50
www.industrial.omron.hu

Italie

Tél. : +39 02 326 81
www.industrial.omron.it

Pays-Bas

Tél. : +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.nl

Norvège

Tél. : +47 (0) 22 65 75 00
www.industrial.omron.no

Pologne

Tél. : +48 (0) 22 645 78 60
www.industrial.omron.pl

Portugal

Tél. : +351 21 942 94 00
www.industrial.omron.pt

Russie

Tél. : +7 495 648 94 50
www.industrial.omron.ru

Afrique du Sud

Tél. : +27 (0) 11 608 3041
www.industrial.omron.co.za

Espagne

Tél. : +34 913 777 900
www.industrial.omron.es

Suède

Tél. : +46 (0) 8 632 35 00
www.industrial.omron.se

Suisse

Tél. : +41 (0) 41 748 13 13
www.industrial.omron.ch

Turquie

Tél. : +90 212 467 30 00
www.industrial.omron.com.tr

Royaume-Uni

Tél. : +44 (0) 870 752 08 61
www.industrial.omron.co.uk

Autres revendeurs Omron www.industrial.omron.eu

Distributeur agréé :

AUTOMATISATION INDUSTRIELLE AVANCÉE**SYSTÈMES DE CONTRÔLE**

• AUTOMATES INDUSTRIELS PROGRAMMABLES • INTERFACES HOMME-MACHINE • E/S À DISTANCE
VARIATION DE FRÉQUENCES ET COMMANDES D'AXES

• CONTRÔLEURS D'AXES • SERVOMOTEURS • VARIATEURS DE FRÉQUENCES

COMPOSANTS DE CONTRÔLE

• RÉGULATEURS DE TEMPÉRATURE • ALIMENTATIONS • MINUTERIES • COMPTEURS

• RELAIS PROGRAMMABLES • INDICATEURS NUMÉRIQUES DE TABLES

• RELAIS ÉLECTROMÉCANIQUES • PRODUITS DE CONTRÔLE • RELAIS STATIQUES

• INTERRUPTEURS DE POSITION • BOUTONS-POUSOIRS • CONTACTEURS BASSE TENSION

DÉTECTION & SÉCURITÉ

• CAPTEURS PHOTOÉLECTRIQUES • CAPTEURS INDUCTIFS

• CAPTEURS DE PRESSION ET CAPTEURS CAPACITIFS

• CONNECTEURS DE CÂBLES • CAPTEURS DE DÉPLACEMENT ET DE MESURE DES LARGEURS

• SYSTÈMES DE VISION • RÉSEAUX DE SÉCURITÉ • CAPTEURS DE SÉCURITÉ

• RELAIS OU UNITÉS DE RELAIS DE SÉCURITÉ

• INTERRUPTEURS POUR PORTES DE SÉCURITÉ AVEC/SANS VERROUILLAGE