

Système de mesure de profil

Z500

Capteur Haute Précision qui Mesure et Affiche le Profil d'un Objet.



Caractéristiques

La méthode par faisceau OMRON offre une solution complète aux problèmes de mesure de profil.

La mesure sans contact classique du profil d'un objet utilise généralement un capteur de mouvement pour mesurer la hauteur de l'objet en déplaçant l'objet ou en déplaçant le capteur.

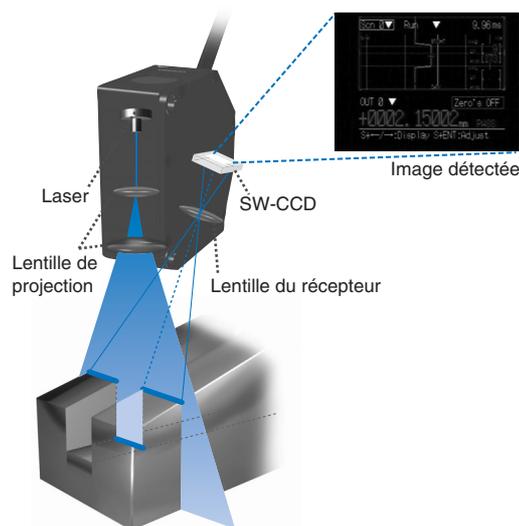
Cependant, ce système a certains désagréments, une précision des mesures plus faible, causée par le fait que l'objet/le détecteur se déplace, ou encore des frais de construction élevés du système.

Avec sa méthode de détection à faisceau large unique et un CCD bidimensionnel, le Z500 d'OMRON vous épargne tous ces problèmes.

Avec ses possibilités de mesure stable d'objets dotés de plusieurs arêtes, le Z500 est capable de réaliser une grande variété d'applications.

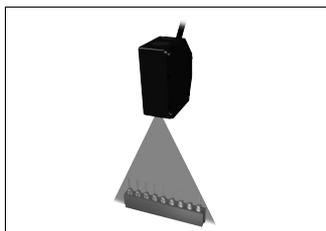
Méthode de faisceau linéaire

Un faisceau large est appliqué pour mesurer l'objet. Un CCD bidimensionnel reçoit le faisceau réfléchi pour mesurer le profil bidimensionnel de l'objet.

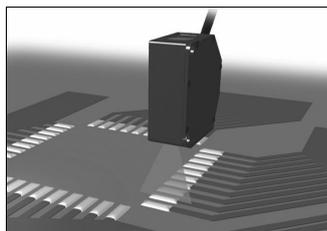


Application

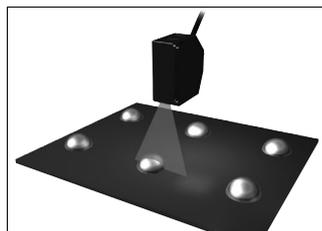
Détection de la configuration des broches d'un connecteur



Mesure de la hauteur des joints de soudure crème d'un circuit imprimé



Mesure de la hauteur de rivetage



Mesure d'espace entre deux portes

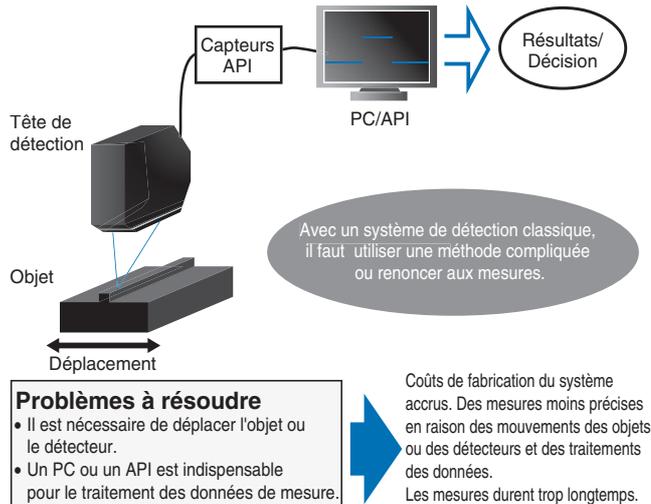


Caractéristiques

Mesure les formes d'un objet de manière instantané.

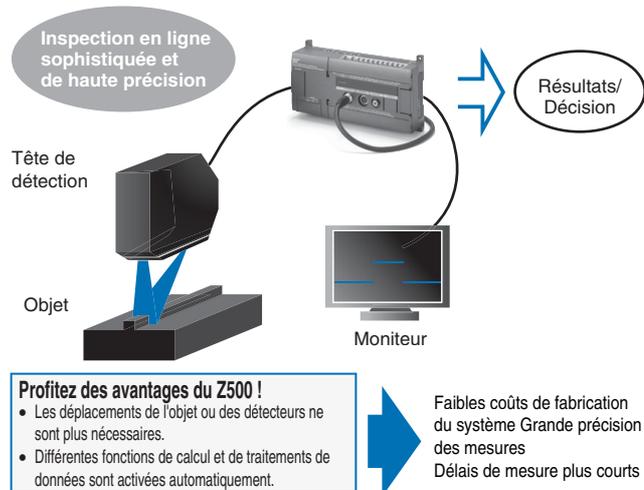
Une solution complète aux inconvénients des systèmes de mesure classique

Mesure par un capteur de mouvement



Avec le Z500

Mesure par le Z500



Mouvement précis et stable

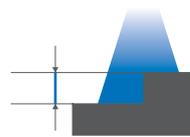
Le CCD-SW bidimensionnel d'OMRON et le système de contrôle d'intensité lumineuse multiple permettent d'effectuer des mesures stables d'objets à surfaces arrondies et autres.

Une fonctionnalité de mesure étendue

Il est possible de sélectionner une grande variété de fonctions de mesure, telles que les différences de niveaux, l'épaisseur, la position des crêtes en fonction de l'application.

Capable de mesurer jusqu'à 8 paramètres, le Z500 est idéal pour un grand nombre d'applications.

Différence de niveau entre 2 points (par étapes de 2 points)



Largeur



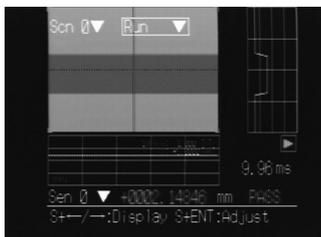
Position des bords



Quatre types d'écran de surveillance

Il est possible d'afficher les résultats des mesures sur quatre types d'écran de surveillance.

Ces écrans permettent d'effectuer des analyses et des estimations de valeurs de mesure à partir de différents points de vue.



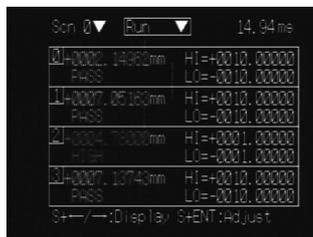
Surveillance du profil

Il est possible de contrôler les modifications temporelles d'un profil (données de hauteur des axes) sur une image grise en 3D.



Surveillance d'image

Il est possible de contrôler simultanément les mesures et l'image de profil.



Surveillance numérique

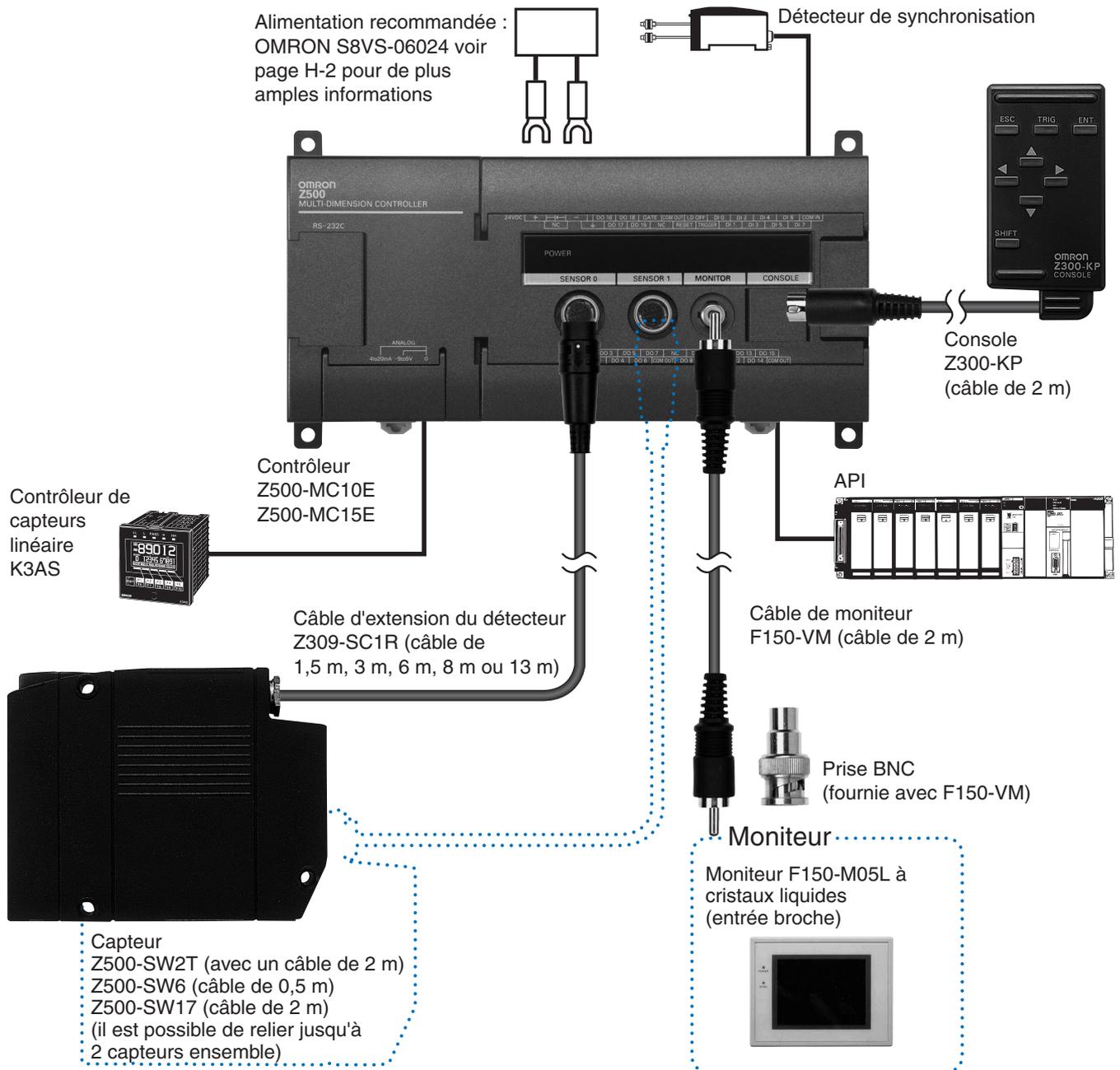
Il est possible de contrôler simultanément deux -ou plus- valeurs de mesure.



Surveillance de tendance

Il est possible de contrôler les modifications temporelles des valeurs de mesure.

Configuration du système



Informations de commande

	Modèle	Remarques
Capteur	Z500-SW2T	Longueur de câble : 2 m
	Z500-SW6	Longueur de câble : 0,5 m
	Z500-SW17	Longueur de câble : 2 m
Contrôleur	Z500-MC10E	Entrée/sortie NPN
	Z500-MC15E	Entrée/sortie PNP
Console	Z300-KP	—
Moniteur à cristaux liquides	F150-M05L	—
Câble d'extension du capteur	Z309-SC1R (voir remarque)	Longueur de câble : 1,5 m, 3 m, 6 m, 8 m ou 13 m
Câble du moniteur	F150-VM	Longueur de câble : 2 m

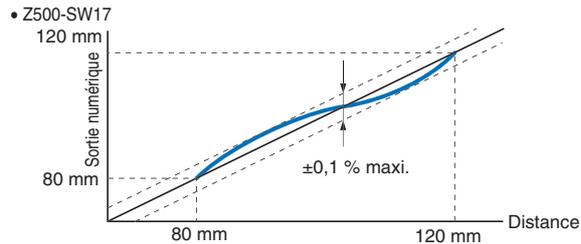
Remarque : Veuillez indiquer la longueur de câble voulue à la commande.

Valeur nominale/Performances

Détecteurs Z500-SW2T/-SW6/-SW17

Modèle	Z500-SW2T		Z500-SW6		Z500-SW17	
	Réflexion diffuse	Réflexion miroir	Réflexion diffuse	Réflexion miroir	Réflexion diffuse	Réflexion miroir
Méthode de mesure						
Distance au centre de la mesure	5,2 mm	20 mm (16 mm avec capot de faisceau)	50 mm	44 mm	100 mm	94 mm
Plage de mesure	±0,8 mm		± 5 mm	± 4 mm	±20 mm	±16 mm
Source de lumière	Laser à semi-conducteur visible (voir remarque 10) (longueur d'onde de 650 nm, 1 mW maxi., classe 2)		Laser à semi-conducteur visible (longueur d'onde de 658 nm, 15 mW maxi., classe 3B)			
Taille du faisceau (voir remarque 1)	Distance de référence : 20 µm × 4 mm TYP (zone de mesure : 2 mm)		Distance de référence : 30 µm × 24 mm TYP (zone de mesure : 6 mm)		Distance de référence : 60 µm × 45 mm TYP (zone de mesure : 17 mm)	
Linéarité	±0,1 % F.S. (voir remarque 3)	±0,1 % F.S. (voir remarque 2)	±0,1 % F.S. (voir remarque 4)			
Résolution	0,25 µm (voir remarques 5 et 6)		0,3 µm (voir remarques 7 et 8)		1 µm (voir remarques 7 et 8)	
Cycle d'échantillonnage	9,94 ms					
Voyants LED (voyants LASER)	Allumé lorsque le laser est activé.					
Caractéristiques de température (voir remarque 9)	0,01 %F.S./°C					
Résistance à l'environnement	Classe de protection	IEC IP64		IEC IP66		
	Luminosité ambiante de fonctionnement	Luminosité sur les surfaces de réception de la lumière : 3000 lx maxi., lumière à incandescence				
	Température ambiante	Fonctionnement : 0 à +50 °C, stockage : -15 à + 60 °C (sans condensation, ni givrage)				
	Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 % à 85 % (sans condensation)				
	Résistance aux vibrations	10 à 150 Hz, (0,35 mm amplitude double) pendant 80 min dans chacune des directions X, Y et Z				
Matériaux	Unité : en aluminium moulé Gaine du câble : en vinyle chloré résistant à la chaleur Connecteur : en alliage de zinc et laiton					
Longueur de câble	2 m		0,5 m		2 m	
Rayon de courbure mini.	68 mm					
Poids (avec emballage)	600 g env. (unité : 350 g env.)		700 g env. (unité : 600 g env.)		800 g env. (unité : 600 g env.)	
Accessoires	3 noyaux en ferrite, étiquettes d'avertissement sur le laser (en anglais)					

- Remarque :
1. Défini à $1/e^2$ (13,5 %) de la densité au centre de la lumière. Il est possible qu'il y est de la lumière hors de cette plage et il est possible que le résultat de la mesure soit influencé si le facteur de réflexion de la lumière autour de l'objet est élevé par rapport à l'objet.
 2. Erreur en respectant la ligne théorique représentant la sortie déplacement pour la mesure des verres en quartz standard OMRON. La linéarité dépend du type d'objet détecté.
 3. Erreur en respectant la ligne théorique représentant la sortie déplacement pour la mesure des blocs SUS standard OMRON. La linéarité dépend du type d'objet détecté.
 4. Erreur en respectant la ligne théorique représentant la sortie déplacement pour la mesure de céramiques blanches alumina standard OMRON. La linéarité dépend du type d'objet détecté.



5. Valeur de conversion de déplacement crête à crête pour la sortie de déplacement. Les chiffres sont pour la mesure de verre en quartz standard OMRON (mode de réflexion miroir) ou de blocs SUS standard OMRON (mode de réflexion diffuse) au centre de la mesure. Il peut-être impossible de maintenir les caractéristiques de performance de résolution en présence de champs magnétiques élevés.
6. Chiffres mesurés lorsque le détecteur est raccordé au Z500-MC10E/MC15E, la valeur moyenne de mesures est 16. Les résultats de mesures sont envoyés au PC via le câble RS-232C pour en calculer la valeur moyenne.
7. Valeur de conversion de déplacement crête à crête pour la sortie de déplacement (pour la mesure de céramiques blanches alumina standard OMRON au centre de la mesure). Il peut-être impossible de maintenir les caractéristiques de performance de résolution en présence de champs magnétiques élevés.
8. Avec le Z500-MC10E/MC15E et à un nombre moyen de mesures de 64. Les résultats de mesures sont envoyés au PC via le câble RS-232C pour en calculer la valeur moyenne.
9. Valeur de mesure avec un espace libre entre le détecteur et l'objet (céramique blanche alumina) fixé sur un support en aluminium.
10. Un modèle avec un laser plus puissant (classe 3B) est également disponible. Veuillez nous contacter pour de plus amples informations à ce sujet.

Contrôleur Z500-MC10E/MC15E

Modèle		Z500-MC10E	Z500-MC15E
Type entrée/sortie		NPN	PNP
Performances	Nombre de capteurs pouvant être connectés	2	
	Nombre de scènes	16	
	Fonction surveillance de l'intensité lumineuse	Automatique (il est possible de configurer la plage de surveillance de l'intensité lumineuse)/fixe (sélectionner une étape parmi 31) Multiple (la plage de surveillance de l'intensité lumineuse peut être configurée)	
	Objet à mesurer	Choisissez l'une des 8 options suivantes : Hauteur, par étape de 2 pts, par étape de 3 pts, position des bords, épaisseur, centre du bord, crête/bas, définition	
	Indication de la zone	Indication de la zone du faisceau de ligne et de la direction de déplacement possible.	
	Nombres de données à enregistrer	2048 points maxi.	
	Fonction de déclenchement	libre/externe 1/externe 2/ auto	
	Sortie des résultats	<ul style="list-style-type: none"> • Sortie de jugement <ul style="list-style-type: none"> ↳ Sortie RS-232C ↳ Sortie de bornier • Sortie de valeur de mesure (valeur de mesure) <ul style="list-style-type: none"> ↳ Sortie RS-232C ↳ Sortie analogique 	
	Bornier	11 points d'entrée : TRIGGER, LD-OFF, RESET, D10 à D17 21 points de sortie : DO0 à DO19, GATE	
	Interface moniteur	1 canal (pour prise jack ou moniteur overscan)	
	Résolution de sortie analogique	Il est possible de diviser la pleine échelle de sortie en 40 000 niveaux maxi. Résolution (voir remarque) : 0,25 mV (± 5 V), 0,4 µA (4 à 20 mA)	
Caractéristiques techniques générales	Tension d'alimentation	21,6 à 26,4 Vc.c.	
	Consommation	1 mA maxi. (2 capteurs connectés)	
	Résistance d'isolement	20 MΩ mini. entre toutes les bornes c.c. externes et la borne GR (mégohmmètre de 100 Vc.c., sans amortisseur d'impulsions interne)	
	Rigidité diélectrique	1000 Vc.c., 50/60 Hz entre toutes les bornes c.c. externes et la borne GR (sans amortisseur d'impulsions interne)	
	Courant de fuite	10 mA maxi.	
	Résistance au bruit	1500 Vp-p, impulsions de 0,1 µs/1 µs, front montant de 1-ns impulsion	
	Résistance aux vibrations	10 à 150 Hz (amplitude double : 0,1 mm) pendant 8 min dans chacune des directions X, Y et Z	
	Résistance aux chocs	200 m/s ² 3 fois, dans chacune des 6 directions	
	Température ambiante	Fonctionnement: 0 à +50 °C, stockage: -15 à +60 °C (sans condensation, ni givrage)	
	Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)	
	Environnement ambiant	Sans gaz corrosif	
	Terre	Mettre la borne de masse du Z500 à moins de 100 Ω.	
	Classe de protection	IEC IP20 (intégré au panneau)	
	Matériau	Unité : ABS	
Poids (avec emballage)	1300 g env. (unité : 700 g env.)		
Accessoires	2 manuels, 1 résistance (250 Ω, 1/2 W)		

Remarque : Pour une mesure à un nombre moyen de passage de 64 avec le contrôleur de capteur linéaire K3AS OMRON connecté.

Moniteur

Moniteur	Moniteur à cristaux liquides
Modèle	F150-M05L
Dimensions du panneau	5,5 pouces
Type de panneau	LCD couleur TFT
Résolution	320 × 240 points
Signal d'entrée	NTSC vidéo composite (1,0 V / 75 Ω)
Tension d'alimentation	20,4 à 26,4 Vc.c.
Consommation	Environ 700 mA
Température ambiante	Fonctionnement : 0 à +50 °C, stockage : -25 à + 65 °C (sans condensation, ni givrage)
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)
Poids (avec emballage)	870 g env. (unité : 610 g env.)
Accessoires	Manuel, 4 étriers de montage

Sécurité laser

La tête de capteur Z500-SW2T répond à la classe 2 des produits laser selon la norme EN60825-1 (IEC 60825-1) et la classe II des produits laser selon la norme FDA (21 CFR1040.10) (voir remarque). Les têtes de capteur Z500-SW6 et Z500-SW17 sont respectivement des produits de classe 3B et IIIB des produits laser. Les produits de la série Z500 sont conçus pour être intégrés à un équipement final. Accordez une attention particulière aux précautions suivantes afin de garantir la sécurité d'utilisation du produit :

Remarque : En Europe : classe 2 et classe 3B de la norme EN 60825-1 : 1994 = IEC 825-1 : 1993
Aux U.S.A. : classe II et classe IIIB de la FDA (21 CFR1040.10)

	Z500-SW2T	Z500-SW6/Z500-SW17
Longueur d'onde	650 nm	658 nm
Durée de l'impulsion maxi.	10 ms	17,5 ms
Cycle	0,5 à 10 ms	0,5 à 25 ms
Puissance maxi.	1 mW maxi.	15 mW maxi.
Classe	2	3B

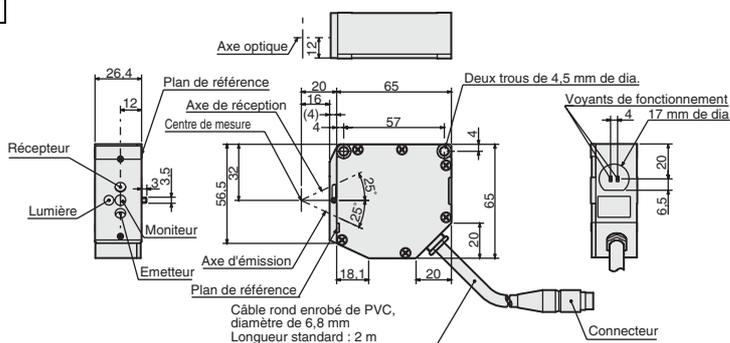
- (1) Utilisez ce produit comme indiqué dans le manuel d'utilisation. Sinon, vous risquez d'être exposé à des rayons laser dangereux.
- (2) La série de produits Z500 émet des faisceaux laser visibles à l'œil nu. N'exposez pas vos yeux directement au faisceau laser. Vérifiez que le faisceau laser est capté par le récepteur. Si un miroir ou une surface réfléchissante se trouve dans la ligne du faisceau laser, vérifiez que le récepteur est placé de manière à capter le reflet du faisceau. Si vous devez utiliser l'unité sans que le chemin du faisceau laser ne soit terminé, placez-le de sorte qu'il ne se trouve pas à hauteur des yeux.
- (3) Pour éviter toute exposition à des rayons laser dangereux, ne déplacez pas et ne retirez pas le boîtier protecteur pendant l'utilisation, la maintenance et toute autre opération d'entretien.
- (4) L'utilisateur doit renvoyer le produit à OMRON pour toute réparation et entretien.
- (5) Pour les pays hors Europe et Etats-Unis, respectez la législation nationale en vigueur.

Dimensions (en mm)

Détecteur

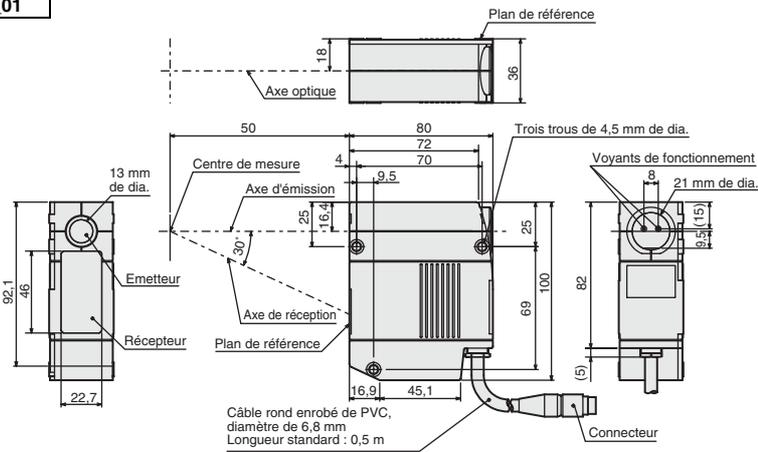
Z500-SW2T

Fichier PAO Z500_01



Z500-SW6

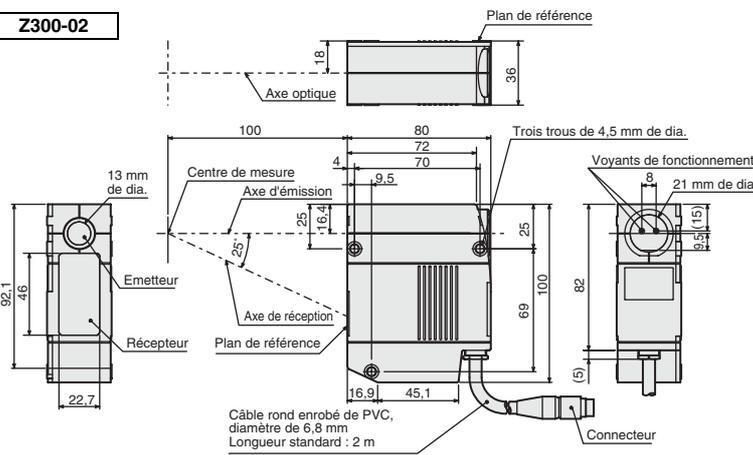
Fichier PAO Z300_01



Capteur

Z500-SW17

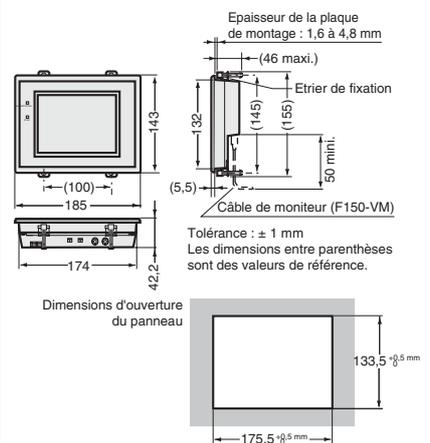
Fichier PAO Z300-02



Moniteur à cristaux liquides

F150-M05L

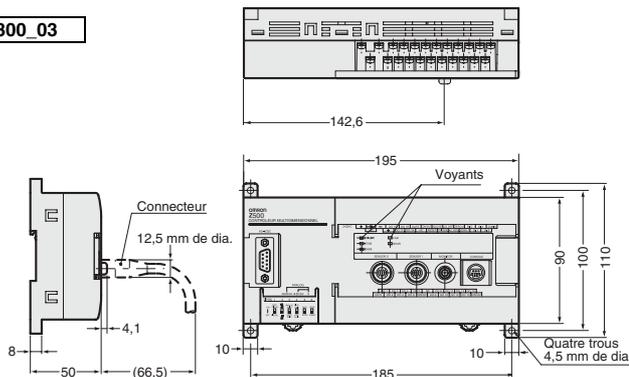
Fichier PAO F150_06



Contrôleur

Z500-MC10E/MC15E

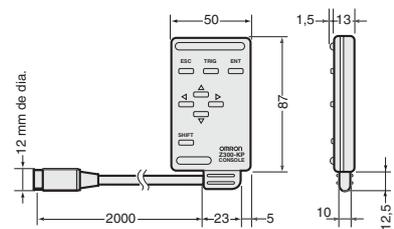
Fichier PAO Z300_03



Console

Z300-KP

Fichier PAO F150_02



Cat. No. Q02E-FR-01

Le produit étant sans cesse amélioré, ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

FRANCE
Omron Electronics S.a.r.l.
BP 33 - 19, rue du Bois-Galon
94121 Fontenay-sous-Bois cedex
N° Indigo 0 825 825 679
Tél. : +33 (0) 1 49 74 70 00
Fax : +33 (0) 1 48 76 09 30
www.omron.fr

BELGIQUE
Omron Electronics N.V./S.A.
Stationsstraat 24, B-1702 Groot-Bijgaarden
Tél: +32 (0) 2 466 24 80
Fax: +32 (0) 2 466 06 87
www.omron.be

SUISSE
Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen
Tél. : +41 (0) 41 748 13 13
Fax : +41 (0) 41 748 13 45
www.omron.ch
Romanel Tél. : +41 (0) 21 643 75 75