

PREMIÈRE MONDIALE
16 BITS
VHX
DIGITAL MICROSCOPE

Toutes les Observations deviennent possibles
avec ce Microscope de Nouvelle Génération



Les images des microscopes numériques sont entrées

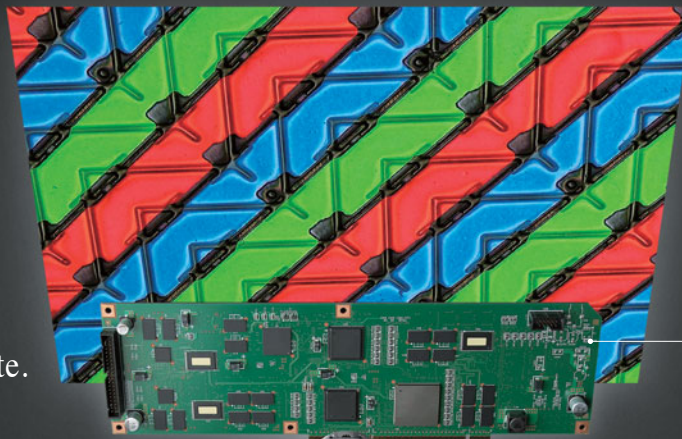
dans l'ère du codage 16 bits

Avant

Ces profils ne pouvaient pas être observés avec les systèmes classiques

Les formes des cibles originales sont projetées de façon nette.

Comme avec la série VHX, des technologies sophistiquées sont mises en œuvre à chaque stade du processus : objectifs, caméras et moteurs graphiques. Le VHX-600 Génération II a fait évoluer le moteur graphique, qui permet d'obtenir des données d'image au moyen d'une fonction à plage dynamique élevée offrant une résolution 16 bits. Une nouvelle ère s'ouvre à l'observation et à l'analyse.



REMAX II

Moteur graphique permettant d'obtenir des images de résolution 16 bits à partir des données RVB de chaque pixel.



54 mégapixels, 3CCD

Positionnement précis à l'échelle inférieure au pixel avec le mécanisme d'entraînement le plus petit du monde

RZ Objectif

Objectif haute résolution minimisant l'aberration chromatique et la déformation grâce à une lentille haute qualité



Maintenant

Résolution
16BITS

La résolution 16 bits
permet d'observer des
profils fins.

LCD (1000x)

Le microscope de toute nouvelle génération VHX-600 Génération II

■ Technologie d'observation

Première mondiale Fonction haute plage dynamique HDR P.4/5

Première mondiale Caméra manuelle à triple CCD et 54 millions de pixels P.6

Nouveau procédé Fonction d'affichage 3D rapide par procédé DFD précis P.8/9

■ Technologie de mesure

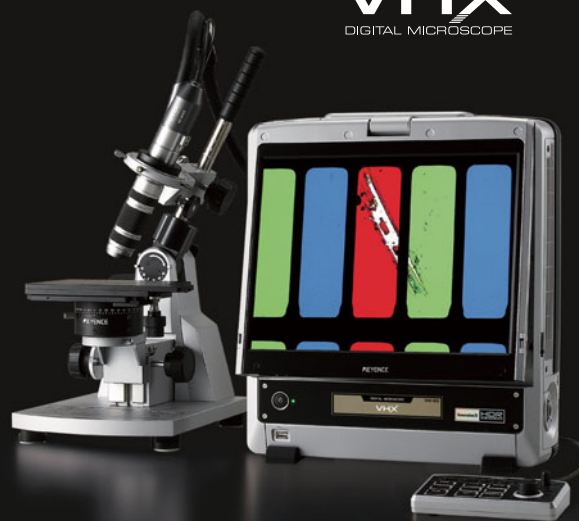
Première de l'industrie Fonction de reconnaissance automatique de l'objectif et du zoom DOUBLE'R P.10

■ Convivialité

Utilisation facile grâce à la conception tout en un de la console, qui permet d'effectuer les observations, l'enregistrement et les mesures. P.16/17

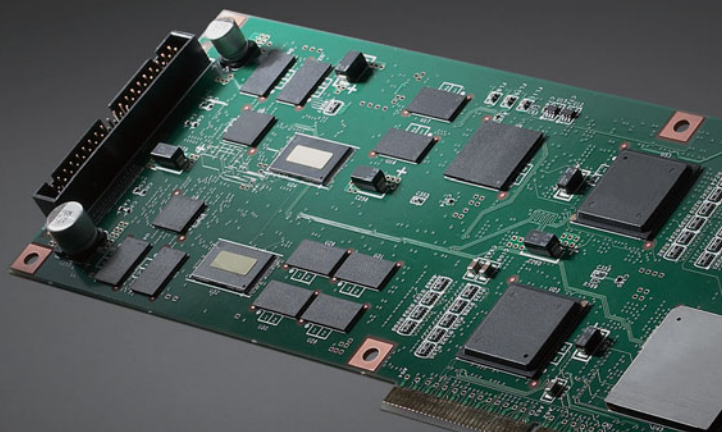
Objectif RZ haute résolution/Objectif LW à longue distance focale P.18

VHX
DIGITAL MICROSCOPE



NOUVEAU Microscope numérique
VHX-600 Génération II

LES FONCTIONS LES PLUS ÉVOLUÉES POUR OBSERVER L'INOBSERVABLE



Première mondiale Riche expression des nuances au moyen du traitement sur 16 bits

Haute Plage Dynamique Fonction HDR

Moteur graphique haute performance REMAXII doté d'un système d'imagerie à codage 16 bits

Le moteur graphique haute performance sophistiqué permet d'obtenir des images d'observation codées sur 16 bits à partir des données RVB de chaque pixel, au lieu des 8 bits classiques. Les profils de cibles qui ne pouvaient pas être observées avec les systèmes classiques sont ainsi reproduits très précisément. Les images obtenues sont en outre codées sous la forme de données 16 bits, ce qui vous permet d'accéder au niveau de précision souhaité lors de l'observation des images.



Traité par un moteur classique (8 bits)



HDR (16 bits)

Impression laser (1000x)

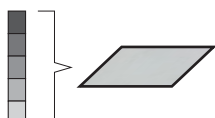


HDR
High Dynamic Range
Haute plage dynamique ;
Procédé d'obtention de
nuances sur 16 bits

La caméra capture des images multicolores sous différentes luminosités, tout en changeant la vitesse d'obturation. Elle génère ainsi une image caractérisée par des données d'échelle de couleurs de niveau élevé. La plage des luminosités pouvant être obtenues s'élargit ; cela permet de reproduire fidèlement une cible malgré un halo et d'obtenir des images détaillées de zones à faibles nuances de couleurs.

Méthode classique 8 bits (256 niveaux de gris)

Échelle obtenue en ouvrant l'obturateur

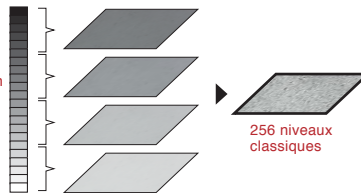


Problèmes

- La plage de luminosités qu'il est possible d'obtenir est étroite. Les zones hors plage apparaissent avec un halo.
- La résolution trop grossière empêche un rendu correct des différences de contraste subtiles.

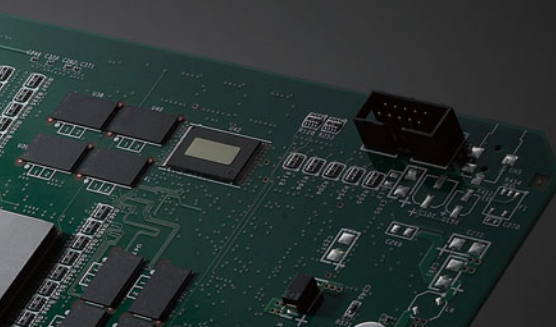
Fonction HDR 16 bits (65 536 niveaux)

Résolutions obtenues en ouvrant de multiples obturateurs



Solutions

- La plage des luminosités qu'il est possible d'obtenir est large, ce qui évite le phénomène de halo.
- La résolution détaillée permet le rendu correct des différences de contraste subtiles.



Observez plus de détails grâce à la fonction HDR

Ce qui n'était pas visible avec un microscope optique classique devient observable. Une nouvelle ère d'observation commence.

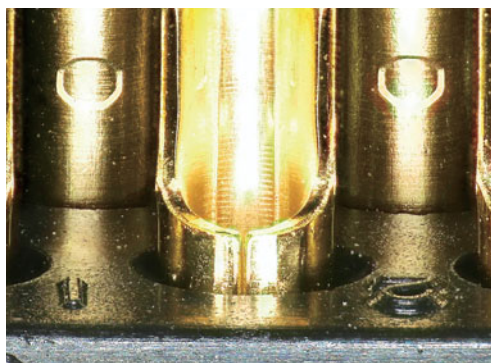


Traitement optimal à reconnaissance automatique

Algorithme exclusif KEYENCE

Nous avons développé un nouvel algorithme permettant de reconnaître immédiatement un faible contraste ou une luminosité trop basse pendant l'observation d'une image, et de capturer les données appropriées en fonction des circonstances. Les meilleures images, se prêtant le mieux à l'observation, sont obtenues automatiquement.

Restitution d'images fidèles d'une cible avec halo



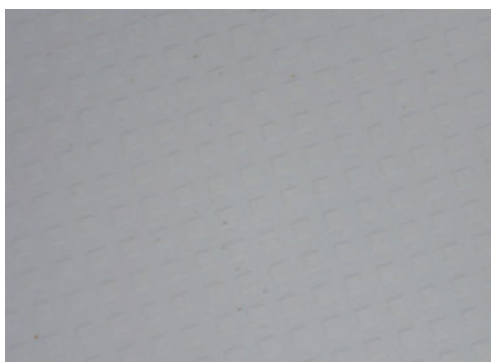
Traité par un moteur classique (8 bits)



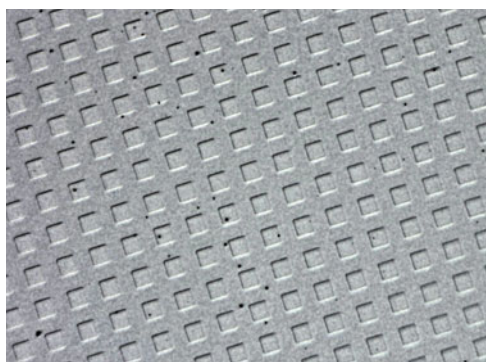
HDR (16 bits)

Connecteur (100x)

Restitution d'images détaillées de zones faiblement nuancées



Traité par un moteur classique (8 bits)



HDR (16 bits)

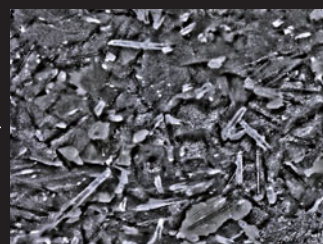
Jauge de différence de hauteur (2000x)

Des images très précises, proche de la qualité de la microscopie électronique à balayage

Grâce à la restitution des nuances les plus fines, il est désormais possible d'obtenir des images de haute précision comme en microscopie MEB, ce qui était difficile avec les systèmes classiques.



Traité par un moteur classique (8 bits)



HDR (16 bits) Vue en coupe, par fracture, d'une résine à renfort de fibre de verre (300x)

OBSERVATION SOUS LA RÉOLUTION LA PLUS ÉLEVÉE DE L'INDUSTRIE



Première mondiale **Observation à ultra-haute résolution**

54 millions de pixels

Caméra 3CCD à main ¹

Malgré ses dimensions compactes, la caméra inclut un actionneur pour offrir une méthode de déplacement au pixel, qui permet une observation de très haute résolution jusqu'à 54 millions de pixels. Une méthode de balayage progressive sans scintillement permet la reproduction de l'expression des textures et des couleurs semblables à l'observation à l'oeil nu.

^{*1} Le mode 18 millions de pixels x 3CCD réalise une excellente reproduction des couleurs et des images de très haute résolution.



2,11 millions de pixels



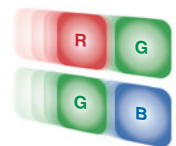
54 millions de pixels

Résolutions sélectionnables adaptées pour chaque observation souhaitée.

- ▮ Mode 54 méga-pixels, 18 méga-pixels x 3CCD (2 000 lignes de télévision)
- ▮ Mode ultra haute définition à 18 méga-pixels (2 000 lignes de télévision)
- ▮ Mode haute définition à 8 méga-pixels (1 600 lignes de télévision)
- ▮ Mode 6 méga-pixels, 2 méga-pixels x 3CCD (1 200 lignes de télévision)
- ▮ Mode net équivalent à 4 méga-pixels [équivalent à une image en mouvement] (1 200 lignes de télévision)
- ▮ Mode normal à 2,11 méga-pixels (1 000 lignes de télévision)

Présentation de la méthode de décalage de pixel

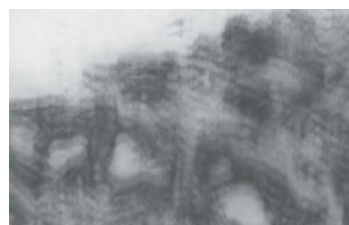
La caméra prend un total de neuf images pour produire une seule image en décalant réellement le CCD horizontalement et verticalement par 1/3 de pixel. En outre, elle obtient les données RVB de chaque pixel. Ceci produit des images d'observation nettes dotées d'une excellente reproduction des couleurs.



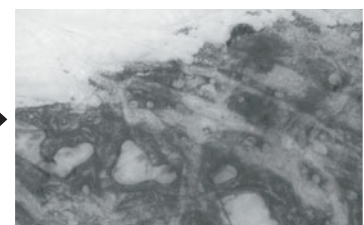
Correction du flou vibratoire

Fonction de stabilisation de l'image

Grâce à une nouvelle amélioration de sa capacité de traitement, le VHX-600 dispose d'une stabilisation de l'image en temps réel. Cette fonction permet une observation à fort grossissement sans perturbation par les vibrations environnantes.



Sans stabilisation de l'image



Avec stabilisation de l'image

Observation aisée sans fatigue oculaire

Débit d'images 15 I/sec

Avec un débit d'image de 15 images/secondes, le VHX-600 fournit une excellente capacité de suivi, ce qui permet d'effectuer facilement les changements de grossissement et les mises au point.

FACILITÉ D'EMPLOI SUPÉRIEURE À CELLE DES MICROSCOPES CLASSIQUES



Observation nette en 3D

Observation 3D claire avec une grande profondeur de champ

Le VHX-600 offre une profondeur de champ au moins 20 fois supérieure à celle des microscopes optiques. Ainsi, le VHX-600 peut observer précisément une cible (même avec une grande différence de hauteur) qui ne pourrait pas être mise au point avec les microscopes classiques. En outre, le nombre d'étapes requises pour l'observation, y compris la mise au point, peut être considérablement réduit.

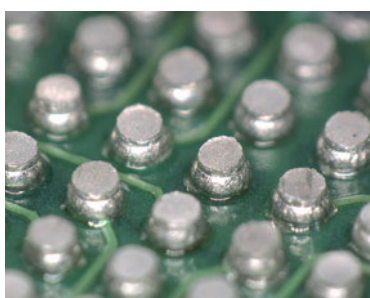


Image acquise avec un microscope optique



Image acquise avec un microscope numérique

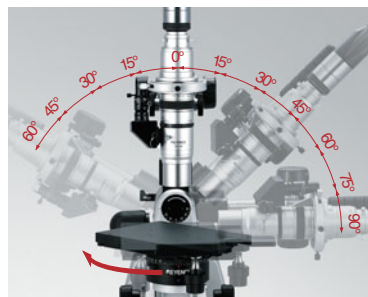
Observation manuelle ou sur pied

Observation sous tous les angles

Vous pouvez librement observer une cible en tenant l'objectif à la main ou en le montant sur le support. Vous pouvez capturer n'importe quel phénomène exactement tel qu'il est, et ne pas omettre de défaut en changeant l'angle d'observation. En outre, le temps requis pour l'observation peut être considérablement réduit.



Observation à la main



Observation selon n'importe quel angle

Une solution pour chaque application

Observation possible de 0x à 5 000x

Une grande variété d'objectifs est disponible pour des grossissements de 0x à 5 000x. Vous pouvez sélectionner un objectif adapté pour chaque application.



OBSERVATION EN 3D HAUTE RÉOLUTION



Nouveau procédé Affichage 3D plus précis

Procédé D.F.D. précis

Le procédé D.F.D. (profondeur par évaluation du flou) permet de construire des images 3D précises à partir d'une composition en profondeur aux détails très fins, ce qui permet d'effectuer des observations en 3D détaillées de la cible. Un nouvel algorithme de stéréogramme permet d'acquérir les changements de texture subtils afin d'estimer la hauteur de la cible.

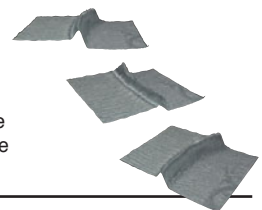
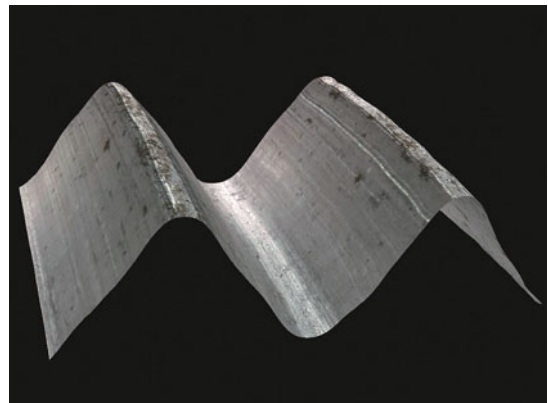


Image traditionnelle



Procédé D.F.D précis

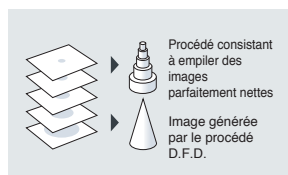
Boulon (100x)



[En quoi consiste le procédé D.F.D. ?]

D.F.D. = Depth from Defocus = profondeur par évaluation du flou

Le procédé D.F.D. (profondeur par évaluation du flou) analyse le degré de flou d'une image 2D afin d'en déduire des informations concernant la profondeur. Même lorsqu'il n'est pas possible de capturer une image parfaitement nette, la hauteur peut être déterminée par calcul et une image 3D de synthèse est alors créée à partir d'une quantité de données d'image d'échantillonnage moindre qu'avec les procédés traditionnels. L'analyse est plus efficace puisqu'il n'y a plus besoin de capturer des images à toutes les positions de mise au point.



Les fonctionnalités suivantes sont également utiles

Effectue une composition en profondeur avec correction du déplacement des bords

Fonction de réglage automatique de la position

Le déplacement des bords et le flou dus aux tremblements de la caméra lors d'une capture au moyen d'un objectif non télémétrique sont automatiquement corrigés et l'appareil construit une image extrêmement complète à partir de tous les points sur lesquels a été effectuée la mise au point. Ce procédé est au moins cinq fois plus rapide que les méthodes classiques de correction de la position ; il permet d'obtenir des informations précises, même dans les zones à faible grossissement facilement déformées.



Classique



Réglé par la fonction de réglage automatique de la position

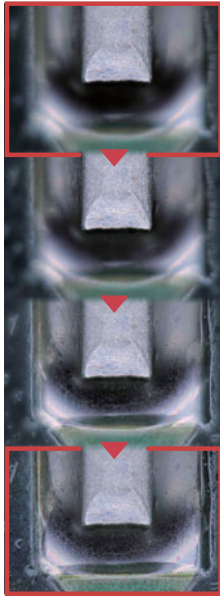
Le plus rapide de l'industrie (deux fois plus rapide que les instruments traditionnels)

Il suffit de baisser ou de remonter l'objectif pour effectuer des observations en 3D.

Fonction d'affichage 3D rapide

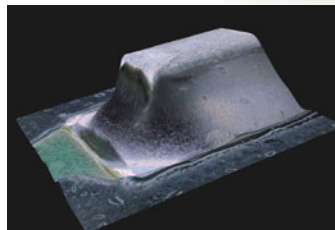
Un traitement haute vitesse est possible, même en utilisant le procédé D.F.D. précis. Il suffit, pour observer en temps réel une image de haute qualité, de tourner la molette de mise au point. Un tout nouvel algorithme permet d'atteindre des vitesses de traitement deux fois plus élevées qu'avec les procédés classiques.

Simplement
en tournant
la molette

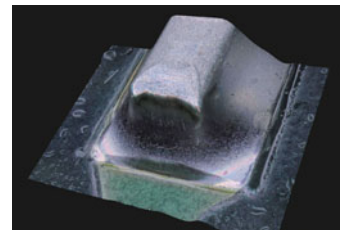


Faire le point sur le point le plus élevé. Descendre progressivement le point de mise au point.

La composition de profondeur a été correctement effectuée.



Vue 3D sans traitement



Brasure (200x)

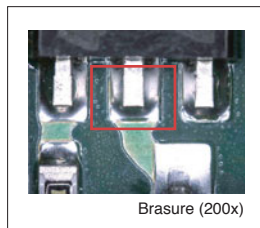
L'image 3D peut être tournée librement ou agrandie en utilisant la souris.

Les fonctionnalités suivantes sont également utiles

Même les images à forte brillance peuvent être affichées avec netteté en 3D

Suppression du halo et affichage 3D rapide

La fonction de suppression du halo, qui n'était jusque là disponible que sur les images fixes, peut maintenant être appliquée aux images mobiles et 3D. L'élimination du halo (réflexion diffuse) permet une vue 3D précise de la surface de la cible.



Brasure (200x)



Image traditionnelle

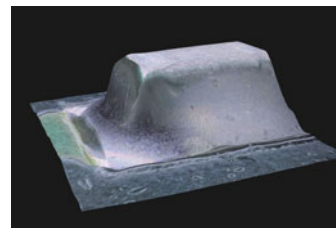


Image après suppression du halo et affichage 3D rapide.

Efficace pour une confirmation rapide de l'image entière

Composition de profondeur en temps réel

La composition de profondeur en temps réel est si rapide que son exécution se réalise sans même que vous ne vous en rendez compte ! Vous pouvez afficher l'image globalement au point en temps réel simplement en tournant la molette de réglage de mise au point pendant l'observation d'une cible. Avec le moteur graphique original de KEYENCE, le VHX-600 peut rapidement afficher une image composée sur le grand écran (UXGA). Vous pouvez ainsi gagner un temps et un volume de travail considérables pour la composition.

Composition d'images nettes avec une profondeur de champ supérieure tout en corrigeant les déviations des bords

Composition de profondeur de haute qualité

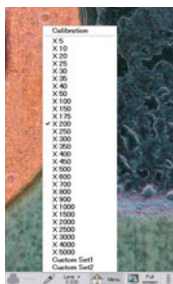
Avec la méthode de composition de profondeur hybride D.F.D. originale de KEYENCE, le VHX-600 peut afficher une image haute définition, globalement au point, sans être affectée par la lumière extérieure. En outre, le VHX-600 fournit une fonction de correction de position en standard, qui peut corriger le déplacement des bords d'une image de cible et les fluctuations de grossissement provoquées par le décalage de la position de mise au point. Le VHX-600 peut créer une image composée de haute qualité.

MESURE À L'ÉCRAN EN TEMPS RÉEL



Premier de l'industrie **Observation facile et sans à coups**
Fonction de reconnaissance automatique de l'objectif et du zoom
DOUBLE'R

L'alliance de l'expertise globale de KEYENCE en matière de capteurs et de la technologie de microscopie optique a permis la mise au point de microscopes capables de reconnaître en temps réel le type d'objectif monté et le grossissement utilisé. Ainsi, il n'est plus nécessaire d'étalonner l'appareil à chaque changement de grossissement. Il n'est plus nécessaire non plus de régler le grossissement pour les observations 3D. Les erreurs de choix du grossissement sont ainsi éliminées et l'observation est à la fois plus précise et plus facile.



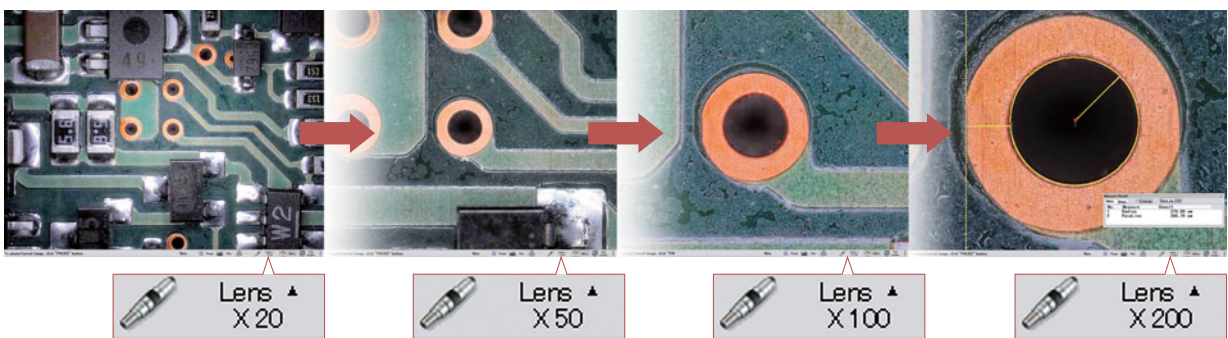
Le grossissement a été sélectionné manuellement lors des mesures, ce qui pourrait avoir été la cause d'un réglage incorrect.



Nouveau système avec reconnaissance de l'objectif et du zoom
 [Double reconnaissance]



La modification du grossissement d'observation change automatiquement le réglage correspondant, ce qui permet d'éliminer les erreurs de mesure éventuelles.



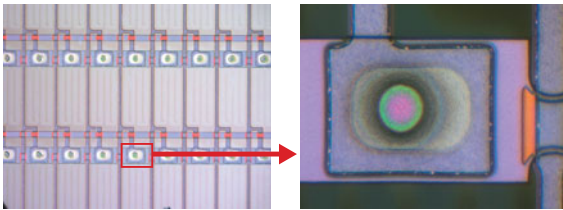
Objectifs compatibles avec la fonction DOUBLE'R : VH-Z00W/VH-Z20W/VH-Z100W/VH-Z100UW/VH-Z250W/VH-Z500W/VH-Z50W

FONCTIONS PERMETTANT D'AUGMENTER LA PRÉCISION DES MESURES

Mesure précise sur l'écran à 4 800 x 3 600 sous-pixels

Mesure dimensionnelle à haute résolution

Avec une vision globale, il est difficile de sélectionner précisément des points de mesure. Avec une vue en gros plan, les points de mesure peuvent ne pas apparaître sur le même écran. Le VHX-600 zoome lorsque vous sélectionnez les points de mesure, puis revient à la vue globale pour faciliter l'observation.



Écran normal

TFT (500x)

Écran agrandi

Zoom de mesure des sous-pixels **Premier de l'industrie**

Mesure automatique de distance à large champ

Le VHX-600 zoome automatiquement vers l'affichage des sous-pixels lorsqu'un point de mesure est sélectionné sur l'écran. Cette fonction permet une mesure automatique de distance entre 2 points avec une grande précision.

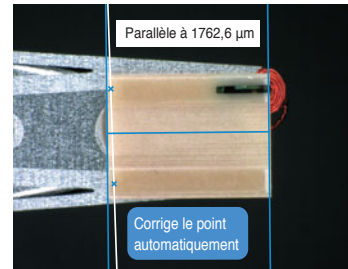
Observation précise en éliminant les erreurs de l'opérateur

Premier de l'industrie

Sélection automatique des bords

Même si le point de mesure spécifié en cliquant avec la souris sur l'écran est dévié, le bord de la cible est détecté afin de corriger

automatiquement le point de mesure. Cette fonction réalise une mesure de cote précise et extrêmement fiable en éliminant les erreurs de lecture des opérateurs.



Tête de lecture d'un disque dur (70x)

Une règle spéciale en verre simplifie l'étalonnage automatique.

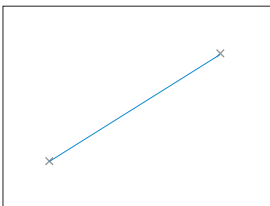
Premier de l'industrie

Étalonnage automatique

L'étalonnage automatisé selon le grossissement d'observation peut être effectué avec la règle spéciale en verre (OP-51483). Des mesures de cotes précises peuvent être effectuées sans erreur de mesure significative.

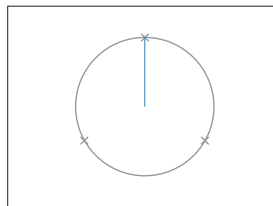
DIVERS MODES DE MESURE

DISTANCE



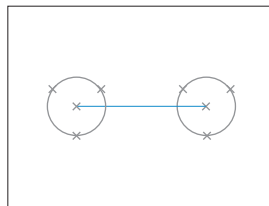
La distance entre deux points de l'écran peut être mesurée en désignant les points avec le curseur.

RAYON



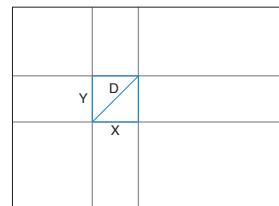
Le rayon du cercle peut être mesuré en désignant les trois points désirés sur l'écran.

ENTRAXE



Spécifiez trois points sur la circonférence pour trouver les coordonnées du centre du cercle. La distance entre deux centres de cercles peut être mesurée en spécifiant deux cercles à la suite.

DISTANCE X-Y



Les distances longitudinales (direction X), transversales (direction Y) et diagonales (direction D) d'un rectangle constitué par quatre axes de coordonnées (deux dans la direction X et deux dans la direction Y) peuvent être mesurées simultanément.

MESURE D'AIRES/DE COMPTAGE/AUTOMATIQUE

La cible de la mesure peut être extraite automatiquement en différenciant la luminosité et les couleurs de l'image. L'aire et le périmètre sont mesurés. Le nombre de zones extraites peut également être compté automatiquement.

DISTANCE ENTRE LIGNES PARALLÈLES

La plus courte distance entre deux lignes parallèles peut être mesurée en désignant deux points arbitraires qui définissent une ligne et une autre ligne parallèle à la première.

LONGUEUR DE LIGNE PERPENDICULAIRE

La plus courte distance (ligne perpendiculaire) entre une ligne définie par deux points arbitraires et un troisième point arbitraire peut être mesurée.

ANGLE

L'angle déterminé par trois points arbitraires de l'écran peut être mesuré.

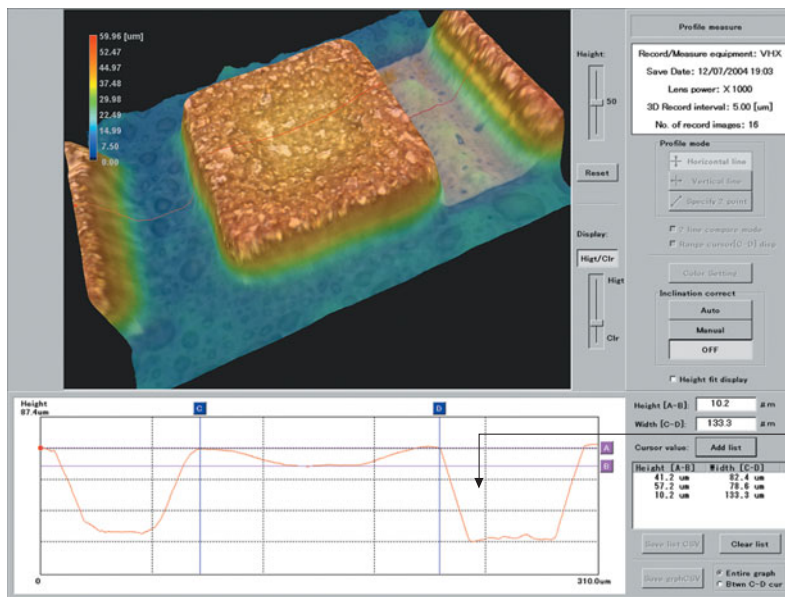
RÈGLES SUPERPOSÉES

Une barre, un maillage, une croix et d'autres formes diverses peuvent être affichées comme règles. Elles peuvent être commodément employées comme règles de référence pour une mesure simplifiée ou pour l'impression des images.



Mesure du profil d'une ligne quelconque de l'écran

Mesure de profil 3D



Traitement de grains (200x)

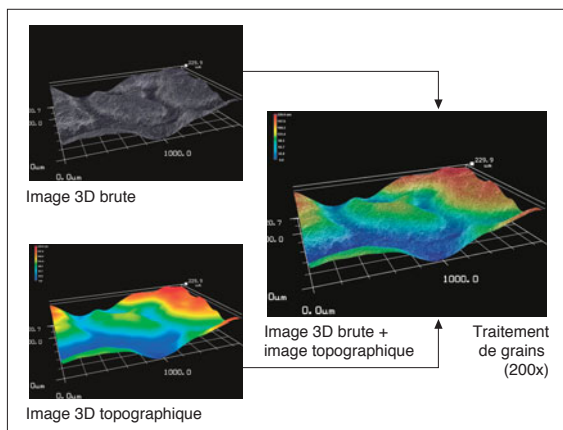
Le VHX-600 crée une image 3D à partir des images capturées automatiquement, et il calcule les données du profil de hauteur sur une ligne de mesure choisie. Les données de hauteur, de largeur et de différence de hauteur sur la ligne de mesure sont tracées sur un graphique. Le graphique du profil étant lié à la position du curseur dans la zone de visualisation de l'image, vous pouvez facilement identifier le point de mesure courant.

La hauteur et la largeur peuvent être mesurées avec le curseur horizontal/vertical. Le mode comparatif de 2 lignes peut afficher simultanément les données de profil d'analyse comparée de deux lignes parallèles.

Visualisez immédiatement les différences de hauteur

Affichage de couleurs/de règle de hauteur

Les barres de couleur indiquant la hauteur sont affichées sur une image 3D. La position la plus élevée est affichée en rouge, et la position la plus basse est affichée en bleu, ce qui permet de constater une différence de hauteur d'un seul coup d'oeil. Les données de hauteur peuvent être superposées à une image brute. En outre, les échelles des axes X, Y et Z sont calculées automatiquement et affichées en fonction de la taille de l'image et de l'angle de la rotation 3D.

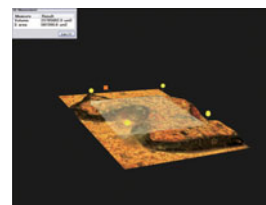


Mesures instantanées pendant l'observation

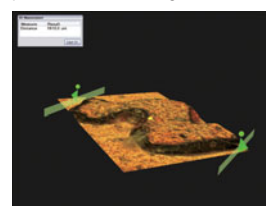
Mesures 3D en temps réel

Diverses mesures peuvent être effectuées sur l'image 3D. Vous pouvez réaliser des mesures sur un point donné pendant l'observation de la cible.

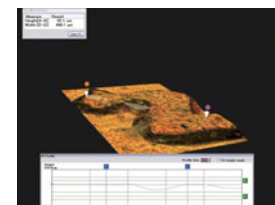
Volume Permet de mesurer le volume défini par le rectangle sur une image 3D.



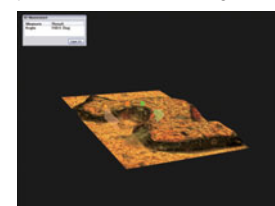
Distance entre deux plans Permet de mesurer la distance entre deux plans parallèles sur une image 3D.



Mesure du profil de coupe Permet de mesurer un profil suivant un plan de coupe arbitraire sur une image 3D.



Angle entre deux plans Permet de mesurer l'angle de coupe de deux plans arbitraires sur une image 3D.



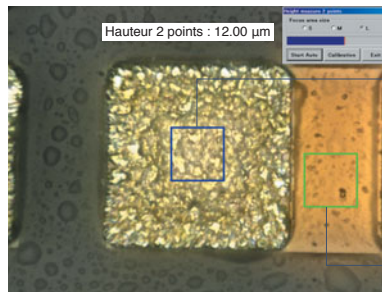
APPAREIL DE MESURE DU PROFIL 3D | Série VHX-S15



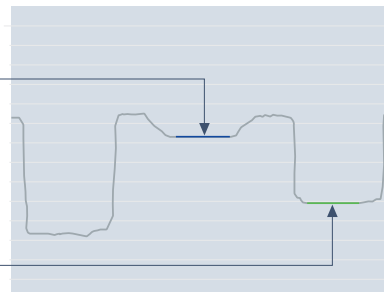
Mesure de la différence de hauteur entre deux points donnés

Mesure de différence de hauteur entre 2 points

Le VHX-600 peut mesurer rapidement et automatiquement une différence de hauteur entre des fenêtres données en mode de mesure automatique. En mode de mesure manuel, vous pouvez mesurer une différence de hauteur entre deux points tout en surveillant les conditions de mise au point.



Bosse (3 000x)



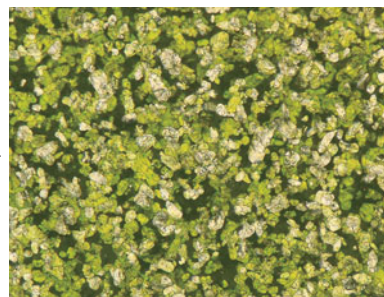
Gagnez du temps et du confort lors de la mise au point

Mise au point automatique

Cette fonction facilite le réglage rapide et précis de la mise au point à fort grossissement pour toute personne. La mise au point automatique peut être appliquée même sur une cible avec des états de surface irréguliers, car la zone de mise au point peut être spécifiée sur l'écran.



Avant mise au point



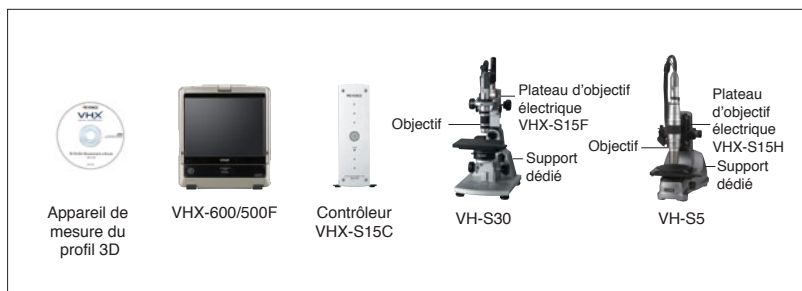
Après mise au point

Mica (500x)

Contrôle centralisé du plateau d'objectif, de l'observation au zoom et de l'analyse

Système tout en un

Toutes les étapes - fonctionnement du plateau d'objectif, observation au zoom, analyse 3D, enregistrement des images et connexion au réseau - sont contrôlées depuis l'appareil VHX. Vous n'avez pas besoin d'un périphérique ou d'un PC pour les étapes d'exploitation ou d'analyse. Ce système économise l'espace et fournit une efficacité de fonctionnement élevée.



CARACTÉRISTIQUES

Modèle	VHX-S15C/H (VHX-S15F) ²	
Course du plateau d'objectif	15 mm	
Moteur	moteur pas à pas 5 phases	
Résolution	0,05 µm/impulsion	
Précision de positionnement ¹	6 µm	
Répétabilité ¹	±0,5 µm	
Caractéristiques nominales	Tension d'alimentation	100 à 240 VCA, 50/60 Hz
	Consommation électrique	70 VA
Température ambiante	5 à 40°C	
Humidité relative	35 à 80% (sans condensation)	
Poids	VHX-S15C (contrôleur) : 3 kg, VHX-S15H (étage électrique) : 1,3 kg, VHX-S15F (étage électrique) : 3,2 kg	
Capacité de charge	5 kg	

- Valeur typique du plateau d'objectif électrique seul
- La platine électrique pour le VH-S30 est le modèle VHX-S15F.

OPTIONS



Indicateur numérique OP-51610

Indicateur numérique pour la mesure directe de la course de l'objectif, qui garantit un étalonnage facile

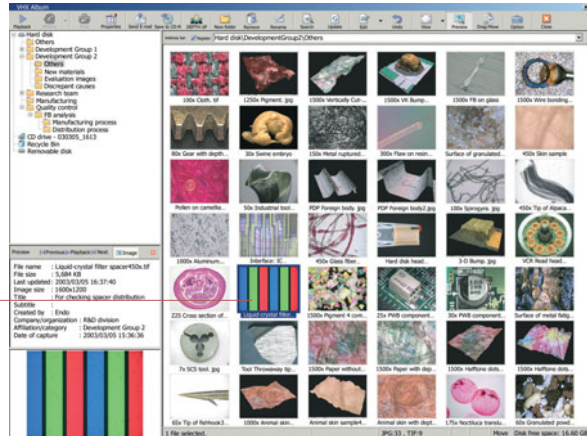
ENREGISTREMENT SIMPLE ET RAPIDE DES DONNÉES

Accès et recherche facile dans les données enregistrées

Logiciel de classement original et ultrarapide

Les résultats capturés apparaissent immédiatement sous forme de miniatures. Chaque fenêtre permet également à l'utilisateur d'enregistrer, outre le nom et la taille de l'image, un titre, un sous-titre, le nom de l'auteur, la société, une appartenance et un commentaire. Vous pouvez utiliser ces données pour effectuer rapidement une recherche par mots-clés dans les images.

Le logiciel de communication permet de transférer les fichiers à partir du microscope

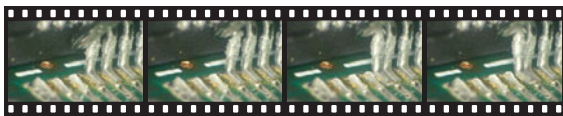


Observation de modifications à travers le temps

Fonction d'enregistrement et de lecture vidéo

Le VHX-600 Génération II est équipé en standard d'une fonction vidéo permettant d'enregistrer et de visualiser les changements dans le temps ou les mouvements infimes de la cible. Les données peuvent être enregistrées pendant une heure, à une vitesse maximale de 28 images/seconde. Il est ensuite possible de lire la vidéo en avance rapide ou image par image, et de capturer une seule image sur la vidéo. Les vidéos sont enregistrées au format AVI, ce qui permet de lire les fichiers enregistrés sur le VHX-600 ou sur un ordinateur.

Enregistrement vidéo 1 heure

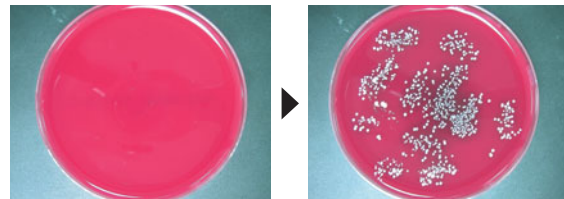


Essai de séparation de brasure (50x)

Observation automatique de longue durée

Fonction de prise de vue programmée

Le VHX-600 Génération II offre la possibilité d'enregistrer des images à intervalles programmés. La fonctionnalité réseau permet d'observer, sur votre ordinateur de bureau, le processus des images enregistrées par le VHX-600 dans le laboratoire. L'éclairage utilisé lors de l'observation est automatiquement éteint entre deux captures d'image, pour économiser la lampe.



Culture bactérienne

Supports d'enregistrement

[Disque dur intégré de 160 Go]

Le disque dur intégré offre une capacité de traitement élevée et un espace de stockage de 160 Go. Il permet de conserver jusqu'à 575 000 images, en mode de compression 2 mégapixels.

[Lecteur-enregistreur CD-R/RW intégré]

Le VHX-600 Génération II est équipé d'un lecteur CD-R/RW intégré au boîtier. Ce volume à usage polyvalent offre une capacité d'enregistrement de 700 Mo, c'est-à-dire que jusqu'à 3 500 images compressées à 2 mégapixels peuvent être enregistrées par disque. Le lecteur-enregistreur de CR-R/RW facilite la sauvegarde et le transfert des images vers un ordinateur.

Compatibilité externe et réseau du VHX-600 Génération II



Compatibilité USB 2.0

Le port USB2.0 permet le raccordement de divers volumes de stockage externes. Vous pouvez utiliser un support de stockage personnel pour exporter immédiatement les résultats d'observation. *Certains lecteurs peuvent ne pas fonctionner avec le port USB2.0.



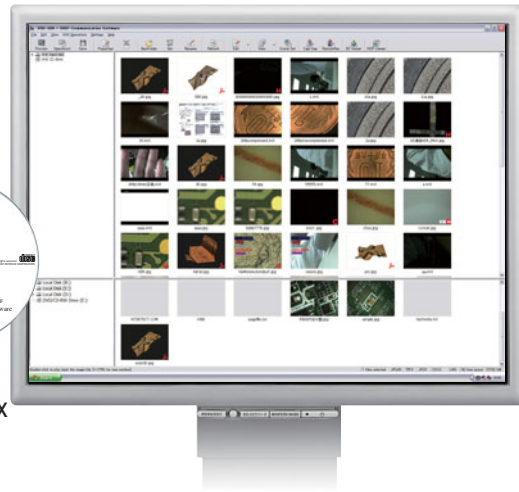
Compatibilité LAN et serveur FTP

La carte 1000BASE-T est équipée d'une prise réseau LAN. Configurez l'adresse IP du VHX et utilisez le microscope comme un serveur FTP. Vous pouvez ainsi accéder aux données du microscope et les exporter à partir d'un PC, via un navigateur ou un client FTP. Un logiciel compatible, fourni séparément, est nécessaire pour assurer la connexion FTP.

ACCÈS FACILE AUX DONNÉES

Le logiciel de communication 3D HDR Viewer, qui assure la communication entre le microscope et un ordinateur et le réseau, est inclus en standard. Les données d'image produites par le microscope sont accessibles sur l'ordinateur de la même manière que sur l'écran du microscope, et peuvent être utilisées directement. Le logiciel peut être copié librement, pour permettre à plusieurs utilisateurs de se servir du microscope.

Gratuit et en copie libre



Première de l'industrie

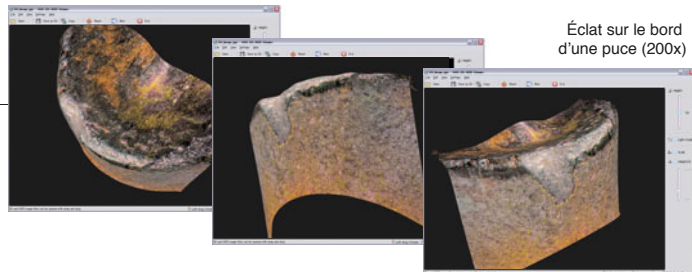
Utilisation sans restriction grâce aux formats généraux

Les fichiers images sont dotés d'extensions générales telles que JPEG ou TIFF, et sont affichées comme images dans 3D HDR. Ces images peuvent être visualisées sous divers angles et échelles de couleurs, et utilisées directement dans le cadre de diverses applications.

Observez des images 3D sur votre ordinateur

Utilisation sans restriction des images 3D

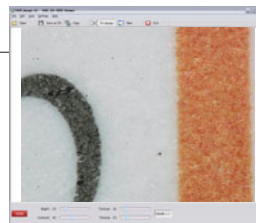
Toutes les informations nécessaires à la création des images 3D sont recueillies. Vous pouvez ainsi observer des images 3D mobiles comme des images fixes. Vous pouvez également observer les images 3D enregistrées sous tous les angles, sur votre ordinateur.



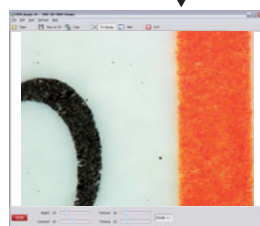
Comparaison d'informations à observer

Utilisation d'images HDR

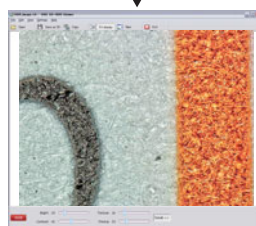
Une très grande quantité d'informations, supérieure à la capacité d'affichage du moniteur, est accumulée. Vous pouvez configurer n'importe quelle information disponible sur votre ordinateur. Il est possible de régler la luminosité, la couleur et la texture (motifs), pour effectuer vos observations sous les conditions voulues.



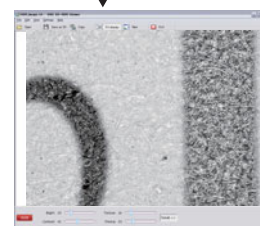
Impression (200x)



Après réglage du contraste



Avec amélioration de la texture



Après réglage des couleurs

Tout en un

l'observation, l'enregistrement et la mesure

Conception tout-en-un

Le VHX-600 inclut un moniteur LCD 15 pouces à haute résolution UXGA (1 600 x 1 200). Il comporte des fonctions d'observation, un disque dur, un lecteur de CD/RW et même des fonctions de mesure. Ceci permet l'observation, l'enregistrement et la mesure avec un seul appareil. Le VHX-600 est équipé d'interfaces USB2.0 et réseau local (LAN, Local Area Network), il peut donc être employé avec divers dispositifs de stockage et un ordinateur personnel.



Compatible avec USB2.0



Compatible avec LAN



Le VHX-600 se transporte facilement



Utilisation de la console pour les fonctions les plus courantes

Une observation professionnelle en pressant simplement sur un bouton

La console est prévue pour effectuer l'observation plus rapidement et plus facilement. Les fonctions les plus utilisées sont prévues sur la console, ce qui permet d'observer clairement n'importe quelle cible en appuyant sur une touche.



Une seule touche à presser

HDR (Haute Plage Dynamique)
Permet d'obtenir une résolution 16 bits à partir des données RVB de chaque pixel.

Renforcement de la différence de hauteur
Les modes d'éclairage total et partiel commutent simplement en appuyant sur cette touche.

REC
Enregistrement

PAUSE
Pause

Suppression de halo
Élimine le reflet de la surface d'une cible provoqué par la réflexion de la lumière.

Image optimale
Quatre types de modes d'image sont présentés, ils permettent de sélectionner une image en fonction de l'objectif de l'observation.

Zoom numérique réel
Vous pouvez immédiatement zoomer sur le point d'observation de votre choix.

Stabilisateur d'image
Corrige des vibrations minuscules telles que les vibrations de l'environnement immédiat, ce qui garantit une observation stable.

Composition de profondeur en temps réel
Compose simultanément les images d'une cible avec une différence de hauteur.

Affichage 3D rapide
Crée une image 3D simplement en descendant la mise au point.

OPTIMISEZ L'IMAGE EN FONCTION DE DIFFÉRENTES CONDITIONS DE SURFACE

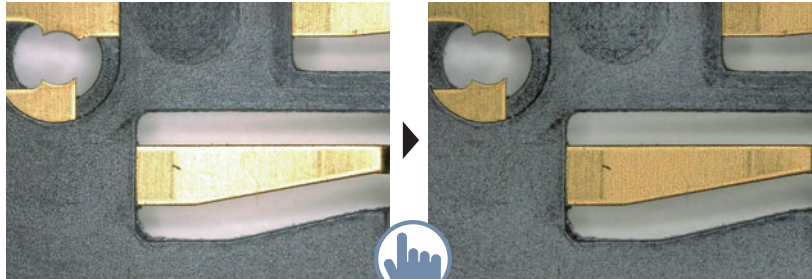
CONTRASTE

Élimination du reflet d'une cible **Premier de l'industrie**

Antihalo

Pour une image animée

En plus de l'optimisation du contraste, la fonction antihalo de KEYENCE peut supprimer le reflet d'une cible soumise à une forte lumière réfléchie. Cette fonction peut réduire de façon significative le temps requis pour le réglage de l'éclairage.



Borne (50x)

Simplement en pressant un bouton

Deux algorithmes d'antihalo

Algorithme A.B.S.

A.B.S. = Adaptive Brightness Selection (Sélection adaptative de la luminosité)

Ajustement de la luminosité basé sur l'état de l'observation de la globalité de l'écran.

Algorithme L.C.I.

L.C.I. = Local Contrast Improvement (Amélioration locale du contraste)

Au lieu de simplement modifier la luminosité, le contraste est amélioré pixel par pixel.

Fonctions d'amélioration d'image supplémentaires

Contraste optimal

Avec l'algorithme de contraste optimal, le VHX-600 ajuste automatiquement les zones sombres et lumineuses au contraste optimal, sans modifier les zones à la sensibilité appropriée.

Surexposition

Si l'image affichée est sombre du fait d'un éclairage insuffisant, le temps d'exposition peut être spécifié par pas de 0,1 seconde jusqu'à 17 secondes (maximum).

Correction du gamma

Crée un contraste pour une cible sans différence de luminosité.

Fonction d'amélioration des arêtes

Améliore les arêtes d'une zone d'observation, ce qui facilite la détection d'un défaut minuscule.

Élimination du bruit

Élimine seulement les composants du bruit, tout en conservant les données de l'image originale.

Éclairage

Commande à un bouton pour améliorer les saillies et les creux

Fonction de décalage de l'éclairage

Premier de l'industrie



Simplement en pressant un bouton

En appuyant simplement sur la touche Height Difference Enhancement (amélioration des différences de hauteur) de la console, le mode d'éclairage passe instantanément à l'éclairage partiel, ce qui renforce les arêtes de la cible.

Éclairage complet

La totalité de l'éclairage de l'extrémité de la caméra est allumée.



Éclairage partiel

Seulement un quart de l'éclairage de l'extrémité de la caméra s'allume. Les saillies et les creux sont mis en valeur.



Placage d'or (100x)



Une opération en un clic sélectionne le mode d'image optimal pour l'observation.

Mode e-Preview

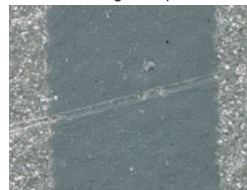
Premier de l'industrie



Simplement en pressant un bouton

Quatre types de modes d'images sont affichés en enfonçant simplement le bouton Optimal Image. Vous pouvez alors cliquer sur l'image répondant aux objectifs de votre observation.

Mode d'éclairage complet



Mode d'éclairage partiel



Éclairage complet + mode d'amélioration d'image



Mode image nette et intense



État de revêtement de surface (500x)



Les objectifs RZ permettent non seulement de réduire au maximum l'aberration chromatique et la distorsion, mais ils offrent aussi une conception parfaitement télécentrique. Ils permettent d'obtenir des images complètes d'une netteté exceptionnelle, même lors d'une composition en profondeur ou d'un affichage 3D.



NOUVEAU

Objectif zoom faibles grossissements haute performance | **VH-Z00R/Z00W**

0 ▶ 50

Visualisation de la cible entière ou d'un détail agrandi

La plage de 0 à 50x permet de visualiser la cible entière ou des détails agrandis. L'objectif macro offre une grande souplesse d'utilisation et des performances élevées, avec un grossissement par clics successifs, un mécanisme d'ouverture et une distance d'observation allant de 95 mm à plus.

Modèle		VH-Z00R/Z00W						
Grossissement ¹		0,1x	0,5x	1x	5x	10x	30x	50x
Plage d'observation (mm)	Horizontale	3200	640	320	61	30,5	10,2	6,1
	Verticale	2400	480	240	45,5	22,8	7,6	4,6
	Diagonale	4000	800	400	76,2	38,1	12,7	7,6
Distance d'observation (mm)		Environ 7 700	Environ 1 500	Environ 720	95			

1. Grossissement sur un moniteur de 15 pouces



NOUVEAU

Objectif zoom hyper compact à hautes performances | **VH-Z20R/Z20W**

20 ▶ 200

Objectif zoom hyper compact à haute résolution et hautes performances

Le VH-Z20R/Z20W offre une observation à haute résolution pour les grossissements généraux de 20x à 200x. En outre, des améliorations ont été apportées à la grande profondeur de champ, une fonctionnalité de la série VHX classique.

Modèle		VH-Z20R/Z20W					
Magnification ¹		20x	30x	50x	100x	150x	200x
Plage d'observation (mm)	Horizontale	15,24	10,16	6,10	3,05	2,03	1,52
	Verticale	11,40	7,60	4,56	2,28	1,52	1,14
	Diagonale	19,05	12,70	7,62	3,81	2,54	1,91
Profondeur de champ (mm) ²		34	15,5	6,0	1,6	0,74	0,44
Distance d'observation (mm)		25,5					

1. Grossissement sur un moniteur de 15 pouces

2. Si l'adaptateur d'éclairage annulaire est monté



NOUVEAU

Objectif zoom universel

VH-Z100UR/Z100UW 100 ▶ 1000

Le zoom universel permet des observations sous contraste interférentiel différentiel, ou DIC.

Seul le VH-Z100UR/Z100UW permet d'effectuer les observations sur fond clair ou fond noir, sous éclairage polarisé et en mode DIC. Le mode d'observation DIC permet de capturer avec netteté les reliefs en bosse ou en creux, difficiles à observer sur fond clair.

Modèle		VH-Z100UR/Z100UW					
Grossissement ¹		100x	200x	300x	500x	700x	1000x
Plage d'observation (mm)	Horizontale	3,05	1,53	1,02	0,61	0,44	0,30
	Verticale	2,28	1,14	0,76	0,46	0,33	0,23
	Diagonale	3,81	1,90	1,27	0,76	0,54	0,38
Distance d'observation (mm)		25 (20 ²)					

1. Grossissement sur un moniteur de 15 pouces

2. Si l'adaptateur d'éclairage annulaire est monté



NOUVEAU

Objectif zoom à large plage

VH-Z100R/Z100W 100 ▶ 1000

L'objectif zoom à large plage offre une haute résolution et une grande profondeur de champ

Cet objectif innovant a été développé pour satisfaire les besoins contradictoires d'une haute résolution et d'une grande profondeur de champ pour l'observation sous grossissement.

Modèle		VH-Z100R/Z100W					
Grossissement ¹		100x	200x	300x	500x	700x	1000x
Plage d'observation (mm)	Horizontale	3,05	1,53	1,02	0,61	0,44	0,30
	Verticale	2,28	1,14	0,76	0,46	0,33	0,23
	Diagonale	3,81	1,90	1,27	0,76	0,54	0,38
Distance d'observation (mm)		25 (20 ²)					

1. Grossissement sur un moniteur de 15 pouces

2. Si l'adaptateur d'éclairage annulaire est monté

Les objectifs compatibles avec la fonction DOUBLE'R, VH-Z00W/Z20W/Z100UW/Z100W/Z250W/Z500W, sont tous équipés d'unités de reconnaissance automatique de l'objectif et du zoom. Ils sont illustrés en photo page 10.



NOUVEAU

Double éclairage Objectif zoom à grossissement élevé

VH-Z250R/Z250W

250 ▶ 2500

Il est possible de basculer facilement entre l'éclairage pour fond noir et l'éclairage pour fond clair en cours d'observation.

Cet objectif comporte un double système d'éclairage : vertical coaxial et annulaire.

Modèle		VH-Z250R/Z250W						
Grossissement ¹		250x	300x	500x	1000x	1500x	2000x	2500x
Plage d'observation (mm)	Horizontale	1,22	1,02	0,61	0,31	0,2	0,15	0,12
	Verticale	0,92	0,76	0,46	0,23	0,15	0,11	0,09
	Diagonale	1,52	1,27	0,76	0,38	0,25	0,19	0,15
Distance d'observation (mm)		6,5						

1. Avec un affichage sur moniteur 15" standard.



NOUVEAU

Objectif zoom à haute résolution

VH-Z500R/Z500W

500 ▶ 5000

L'objectif zoom à haute résolution est le summum des objectifs optiques

Cet objectif zoom intègre des optiques fluorées de haute qualité pour obtenir la plus haute résolution de sa catégorie. La fonction d'affichage 3D avancée reproduit les images avec précision.

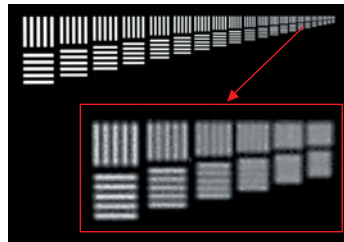
Modèle		VH-Z500R/Z500W				
Grossissement ¹		500x	1000x	2000x	3000x	5000x
Plage d'observation (mm)	Horizontale	610	305	152	102	61
	Verticale	457	229	114	76	46
	Diagonale	762	381	191	127	76
Distance d'observation (mm)		4,4				

1. Grossissement sur un moniteur de 15 pouces

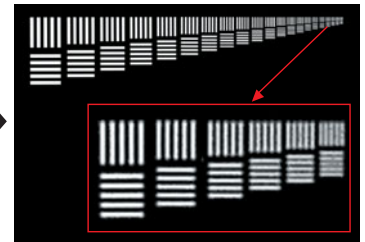
Caractéristiques des objectifs RZ

La plus grande résolution de l'industrie/Environ le double d'un objectif classique

L'objectif atteint la plus haute résolution de sa catégorie en réunissant le savoir-faire acquis au cours d'un long historique de développement de microscopes et la quintessence de la technologie optique de KEYENCE. Il complète les capacités exigées d'un microscope pour offrir des images CCD de haute qualité.



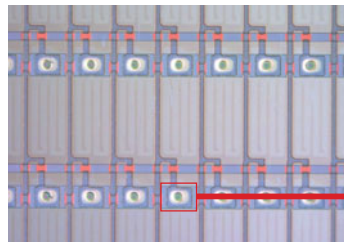
Objectif classique



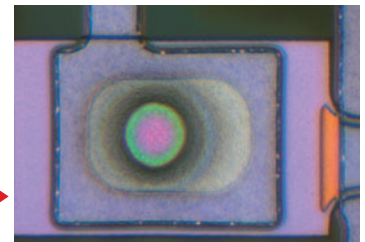
Objectif RZ

Objectif zoom à large plage : zoom optique 10x

L'objectif RZ est conçu pour une grande plage de zoom, qui passe sans rupture de l'image entière à une vue agrandie d'une cible. L'objectif RZ maintenant une distance d'observation constante dans toute la plage du zoom, il peut améliorer l'efficacité de l'utilisation. C'est un objectif zoom général applicable à n'importe quelle cible.



TFT (500x)



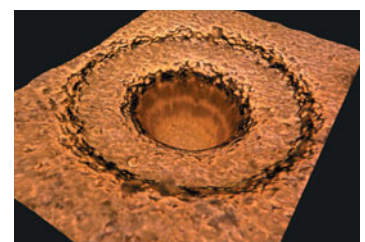
TFT (5 000x)

Objectif zoom hautement télécentrique

Avec sa conception à objectif hautement télécentrique, l'objectif RZ peut créer des images de composition de profondeur et des images 3D extrêmement claires et parfaites. L'objectif RZ peut faire le meilleur usage des fonctions numériques de mise au point qui sont des caractéristiques essentielles de la série VHX.



Soupape de sécurité de batterie (700x)



Trou d'électrode (1 000x)



LW LENS
-Objectif longue distance-

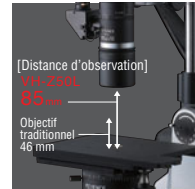
Objectifs LW à longue distance de travail

Objectif LW – Obtenez des images nettes aux forts grossissements, même depuis une longue distance. Tout comme les objectifs RZ, ces objectifs offrent une excellente télécentricité et permettent d'utiliser les pleines capacités du zoom numérique.



L'objectif compatible avec la fonction DOUBLE'R, VH-Z50W, est équipé d'unité de reconnaissance automatique de l'objectif et du zoom. Il est illustré en photo page 10.

Grossissement maximum **500x**
mais
Distance d'observation **85 mm**



NOUVEAU

Objectif zoom longue focale, hautes performances

VH-Z50L/Z50W 50 ▶ 500

Objectif large plage avec distance d'observation de 85 mm

Permet d'observer des cibles avec un grossissement élevé et à distance. Cet objectif large plage défie les conventions de la microscopie traditionnelle. Il permet d'observer des cibles qui auparavant ne pouvaient pas l'être.

Modèle		VH-Z50L/Z50W					
Grossissement ¹		50x	100x	200x	300x	400x	500x
Plage d'observation (mm)	Horizontale	6,09	3,05	1,53	1,02	0,76	0,61
	Verticale	4,57	2,28	1,14	0,76	0,57	0,46
	Diagonale	7,62	3,81	1,90	1,27	0,95	0,76
Distance d'observation (mm)		85,0					

1. Grossissement sur un moniteur de 15 pouces

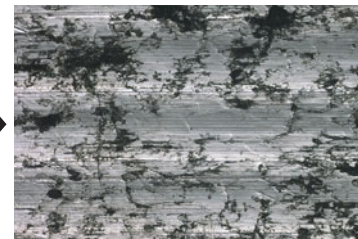
Caractéristiques des objectifs LW

Longue distance de travail Distance d'observation 85 mm

Dotés d'une optique à la pointe de la technologie et de techniques d'éclairage avancées, les objectifs LW permettent une distance d'observation de 85 mm, à un grossissement maximum de 500x. Les parties en creux sont facilement capturées. Le fait de bénéficier d'un espace de travail augmente fortement l'efficacité d'observation.



Observez facilement les parties en creux



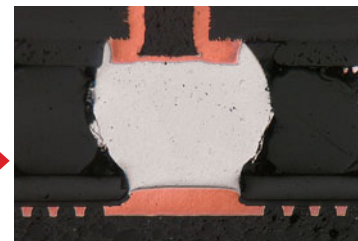
Surface en aluminium (500x)

Zoom à plage étendue Zoom optique 10x

La plage de zoom étendue permet de visualiser la cible en continu, depuis la cible entière jusqu'au grossissement voulu. Le fait de pouvoir changer le grossissement tout en conservant la distance d'observation de 85 mm facilite grandement le travail.



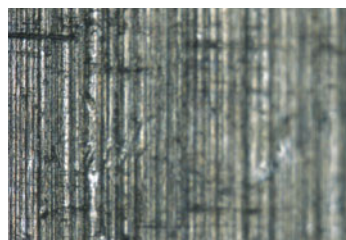
Brasure vue en coupe (50x)



(500x)

Profondeur de champ élevée Environ le triple des objectifs classiques

La profondeur de champ, qui constitue la caractéristique phare du microscope, a été encore agrandie. Trois fois plus étendue que celle des objectifs classiques, la profondeur de champ permet de visualiser des cibles irrégulières.



Surface d'une vis (200x) Objectif traditionnel VH-Z75



VH-Z50



Objectif zoom

VH-Z25

25 175

Un objectif unique couvre les grossissements de 25x à 175x.

Le VH-Z25 peut faire varier en continu le grossissement de 25x à 175x sans changement d'objectif. Vous pouvez rapidement trouver un point d'observation à faible grossissement puis zoomer ensuite directement sur celui-ci. Le VH-Z25 offre deux types de têtes d'éclairage (type à contact et type sans contact) en standard. La tête d'éclairage sans contact offre une distance d'observation de 25,5 mm, améliorant votre efficacité d'utilisation.

L'objectif zoom s'applique à divers types d'observation par le montage de nombreux adaptateurs d'éclairage.

Modèle		VH-Z25			
Grossissement ¹		25x	50x	100x	175x
Page d'observation (mm)	Horizontale	12,20	6,10	3,05	1,74
	Verticale	9,10	4,55	2,28	1,30
	Diagonale	15,24	7,62	3,81	2,18
Profondeur de champ (mm)		13,0	3,0	0,7	0,3
Distance d'observation de la tête d'éclairage sans contact (mm)		25,5			

1. Grossissement sur un moniteur de 15 pouces



Objectif zoom longue focale

VH-Z35

35 245

Grossissement 35x à 245x à une distance de 54 mm

Avec une distance d'observation de 54 mm et une profondeur de champ extrêmement importante, cet objectif fournit un moyen pratique d'observer une cible dont la surface présente des différences de hauteur. Cette large surface de travail augmente considérablement l'efficacité de l'observation. Avec un seul objectif, vous pouvez observer d'un grossissement faible (35x) à un grossissement élevé (245x), ce qui permet d'agrandir rapidement le point désiré.



Adaptateur d'éclairage coaxial vertical (en option)
OP-35416

Modèle		VH-Z35					
Grossissement ¹		35x	50x	100x	150x	200x	245x
Page d'observation (mm)	Horizontale	8,71	6,10	3,05	2,03	1,53	1,24
	Verticale	6,5	4,55	2,28	1,52	1,14	0,93
	Diagonale	10,89	7,62	3,81	2,54	1,90	1,56
Profondeur de champ (mm)		8,3	5,0	1,0	0,5	0,4	0,3
Distance d'observation (mm)		54,0					

1. Grossissement sur un moniteur de 15 pouces



Objectif de zoom à moyenne portée

VH-Z150

150 800

Grossissement de 150x à 800x, idéal pour l'observation d'images lumineuses.

Cet objectif zoom à moyenne portée permet une variation continue du grossissement de 150x à 800x. Il peut servir à l'observation à une distance 12 mm au grossissement 800x. La tête d'éclairage peut être remplacée par un type coaxial vertical pour permettre l'observation détaillée d'une microstructure métallique ou de la surface d'un semi-conducteur.



Adaptateur d'éclairage réglable (en option)
VH-K150

Modèle		VH-Z150			
Grossissement ¹		150x	200x	500x	800x
Page d'observation (mm)	Horizontale	2,03	1,53	0,61	0,38
	Verticale	1,52	1,14	0,46	0,28
	Diagonale	2,54	1,90	0,76	0,48
Distance d'observation (mm)		12,0 ²			

1. Grossissement sur un moniteur de 15 pouces

2. 6,5 mm quand la bague d'éclairage verticale coaxiale est montée.

Endoscope



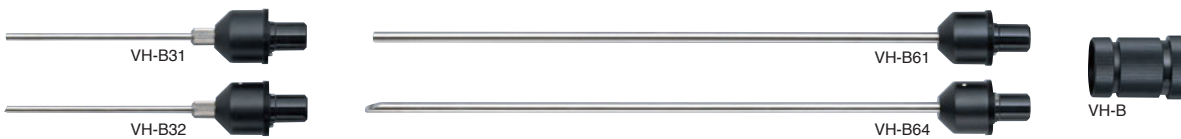
Objectif pour endoscope | OP-32662/32663/32664/32665/32666

Deux directions d'observation (vue directe et vue latérale) dans un seul appareil.

L'endoscope comprend une adaptation pour vue latérale à 90° en standard, qui permet de choisir entre une observation à vue directe ou à vue latérale. Cinq types de diamètres d'alésage sont disponibles, ils permettent de sélectionner un diamètre correspondant à l'objet de l'observation. Le grossissement d'observation va de 80x à 360x, soit 1,2 à 5 fois supérieur à celui des modèles classiques. Vous pouvez même observer clairement des cibles minuscules qui ne peuvent pas être observées avec les modèles classiques.

Endoscope	OP-32662	OP-32663	OP-32664	OP-32665	OP-32666
Modèle	OP-32681				
Montage pour lentille					
Diamètre extérieur (mm)	ø4,0	ø4,4	ø5,5	ø5,9	ø8,0
Longueur effective (mm)	135	250	250	250	420
Direction d'observation ¹	Vue directe	0°	0°	0°	0°
	Vue latérale	90°	90°	90°	90°
Angle de vue	35°	40°			
Distance d'observation (mm)	2,5 à ∞	2,7 à ∞	3,5 à ∞	2,7 à ∞	10 à ∞
Grossissement d'observation maximum ²	230x	360x	175x	190x	80x
Plage de vue minimale ³	1,1	0,7	1,5	1,4	3,3
Température ambiante	Douille : 0 à 80°C excepté douille : 0 à 40°C				

- 0°: Quand l'objectif standard de vue directe est monté. 90°: Quand l'accessoire de vue latérale est monté
 - Grossissement autour du centre de l'écran du moniteur 15 pouces
 - Plage de vue horizontale
- *Les accessoires OP-33242 (câble à fibre optique), OP-51482 (adaptateur pour série VHx), OP-51647 (fixation à baïonnette monture en D) et OP-32681 (montage pour lentille) sont requis pour ces objectifs

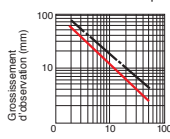


Objectif pour endoscope | VH-B31/B32/B61/B64

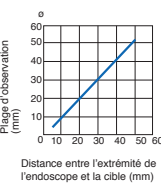
Douille ø3 mm pour observer à l'intérieur d'un espace étroit

Le diamètre de douille de 3 mm facilite l'observation dans un espace étroit ou pour une forme complexe. Choisissez parmi deux types de formes d'extrémité : vue directe et vue oblique. Seul l'objectif est contenu dans la douille, ce qui offre une excellente résolution. L'objectif de l'endoscope est complètement étanche pour une observation dans l'eau.

Modification du grossissement d'observation (Grossissement sur un moniteur de 15 pouces)



Variation de la plage d'observation



Endoscope	VH-B31	VH-B32	VH-B61	VH-B64
Modèle	VH-B			
Montage pour lentille				
Diamètre extérieur (mm)	ø3 (tube protecteur : ø4)		ø6	
Longueur effective (mm)	105	107	300	304
Direction d'observation	0° (vue directe)	30° (vue oblique)	0° (vue directe)	70° (vue oblique)
Angle de vue	55°			
Profondeur d'observation (mm)	2 à 50			
Plage d'observation (mm)	ø2 à ø52			
Protection	Douille : étanche			
Température ambiante	0 à 40°C (dans l'air/eau)			

— VH-B31/B32
- - - VH-B61/B64

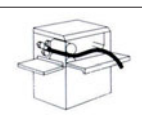
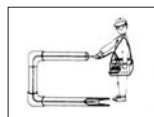
* En plus de ce qui précède, différentes variantes de dimensions sont disponibles. Pour plus d'informations, prenez contact avec le bureau commercial KEYENCE le plus proche.



Fibroscope | VH-F61/F111

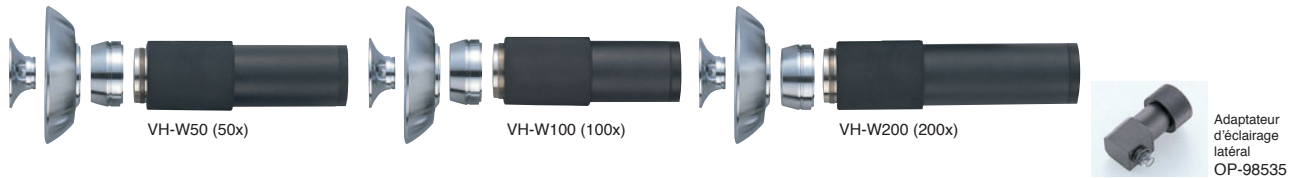
Observation d'une forme complexe

Le fibroscope vous permet d'observer des endroits inaccessibles aux objectifs classiques, tels que l'intérieur d'une machine complexe ou d'un tube étroit et courbé. Vous pouvez même examiner des points aveugles en modifiant à distance l'angle de l'extrémité du fibroscope.



Fibroscope	VH-F61	VH-F111
Modèle	VH-F	
Montage pour lentille		
Diamètre extérieur (mm)	ø6,1	ø11
Longueur effective (mm)	1 000	1 500
Direction d'observation	Vue directe	
Angle de vue	65°	55°
Profondeur d'observation (mm)	10 à ∞	20 à ∞
Angle de courbure du manchon	120° haut/bas	120° haut/bas, 100° droite/gauche
Température ambiante	10 à 80°C	
Pression atmosphérique de fonctionnement	1 atm	
Étanche à l'huile et à l'eau	Huile de machine et huile légère	

Objectif fixe



Objectif longue focale | VH-W50/W100/W200

Travailler en observant la cible

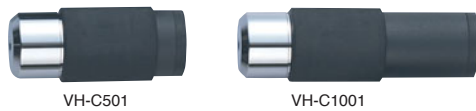
L'objectif longue focale offre une longue distance d'observation de 60 à 78 mm, qui permet de poursuivre le travail tout en observant une cible. Vous pouvez visualiser des images claires même lorsqu'une observation proche est impossible, comme dans le cas d'une cible dans une cavité ou en présence d'une vitre entre l'objectif et la cible.



Objectif hyper vue | VH-V100/V200

Observation facile d'une cible brillante avec un halo minimum

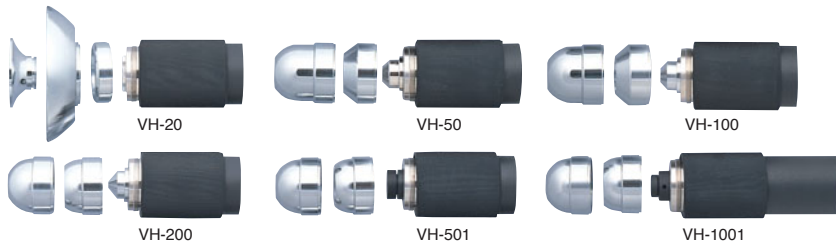
L'objectif hyper vue supprime le halo (la réflexion) d'une surface brillante et permet une observation détaillée. Vous pouvez facilement détecter une imperfection, une tache ou une fissure sur des surfaces métalliques, en verre ou en céramique, difficiles à observer avec les microscopes classiques.



Objectif à éclairage vertical | VH-C501/C1001

Observation des surfaces métalliques

L'objectif à éclairage vertical bénéficie d'un boîtier mince grâce à notre système optique original. Vous pouvez clairement observer une microstructure métallique ou la surface d'un semi-conducteur, difficiles à examiner avec un éclairage latéral classique. Deux modèles sont disponibles avec des facteurs de grossissement de 500x et 1 000x.



Objectif à grossissement fixe | VH-20/50/100/200/501/1001

Sélection d'objectifs basée sur le grossissement désiré

Sélectionnez le grossissement de votre choix de 20x à 1 000x. Ces objectifs à grossissement fixe fournissent une profondeur de champ supérieure à celle des microscopes classiques, qui permet d'obtenir une image 3D précise. Deux types de têtes d'éclairage sont inclus : avec contact et sans contact (sauf VH-20).

Modèle	VH-W50	VH-W100	VH-W200	
Grossissement ¹ :	50x	100x	200x	
Plage d'observation (mm)	Horizontale	6,10	3,05	1,53
	Verticale	4,55	2,28	1,14
	Diagonale	7,62	3,81	1,90
Profondeur de champ (mm)	3,1	0,6	0,3	
Distance d'observation (mm) ² :	78 (77)	60 (59)	60 (59)	

1. Grossissement sur un moniteur de 15 pouces

2. Les chiffres entre parenthèses s'appliquent lorsqu'une tête d'éclairage non réfléchissante est utilisée.

Modèle	VH-V100	VH-V200	
Grossissement ¹ :	100x	200x	
Plage d'observation (mm)	Horizontale	3,05	1,53
	Verticale	2,28	1,14
	Diagonale	3,81	1,90
Profondeur de champ (mm)	1,0	0,4	

1. Grossissement sur un moniteur de 15 pouces

Modèle	VH-C501	VH-C1001	
Grossissement ¹ :	500x	1 000x	
Plage d'observation (mm)	Horizontale	0,61	0,31
	Verticale	0,46	0,23
	Diagonale	0,76	0,38
Profondeur de champ (mm)	0,06	0,03	
Distance d'observation (mm)	0 à 2,0	0 à 2,0	

1. Grossissement sur un moniteur de 15 pouces

Modèle	VH-20	VH-50	VH-100	VH-200	VH-501	VH-1001	
Grossissement ¹ :	20x	50x	100x	200x	500x	1 000x	
Plage d'observation (mm)	Horizontale	15,25	6,10	3,05	1,53	0,61	0,31
	Verticale	11,38	4,55	2,28	1,14	0,46	0,23
	Diagonale	19,05	7,62	3,81	1,90	0,76	0,38
Profondeur de champ (mm)	12,0	6,5	1,0	0,4	0,06	0,03	
Distance d'observation (mm)	70(62) ²	12,5	11,0	3,5	3,5	3,5	

1. Grossissement sur un moniteur de 15 pouces

2. La valeur entre parenthèses s'applique lorsqu'une tête d'éclairage non réfléchissante est utilisée.

Équipement périphérique

Clavier

Utile pour la saisie de données d'observation détaillées lors de l'enregistrement des fichiers

Les commentaires et les conditions de l'observation (objectif et données de grossissement utilisés pour enregistrer les fichiers) peuvent être saisis avec le clavier à l'écran. Un clavier type DOS/V PS2 peut également être connecté.

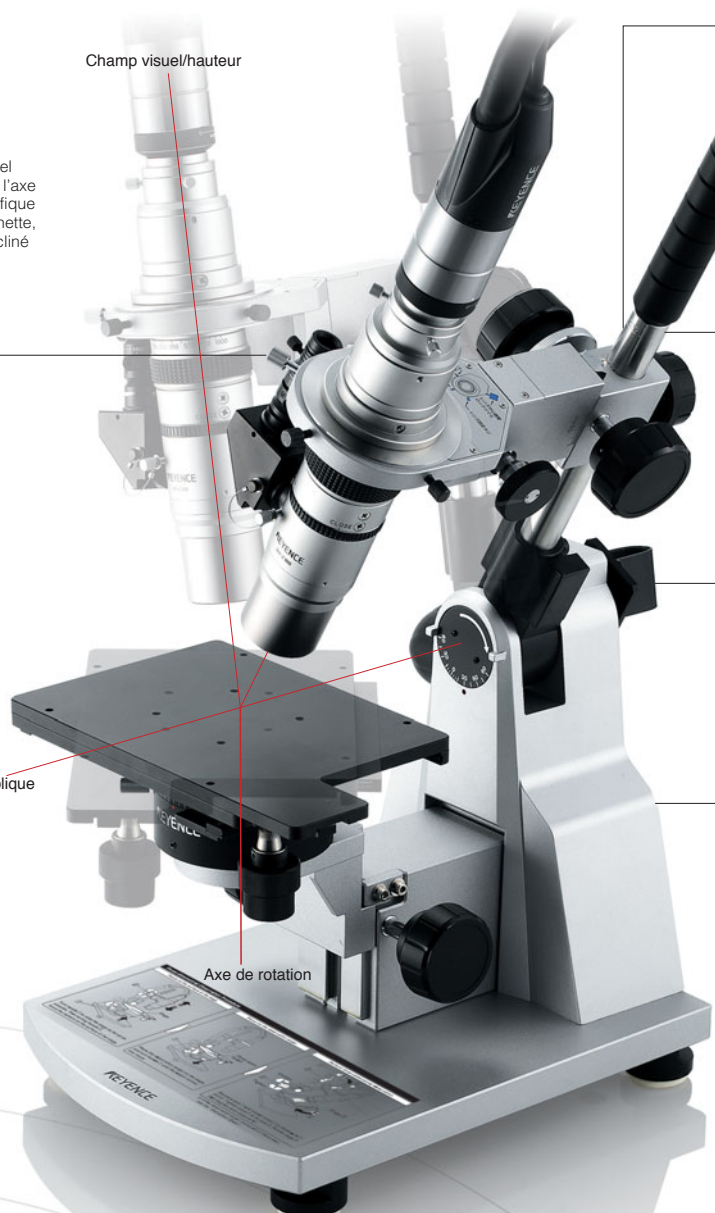
Interrupteur à pied

La commande au pied est possible même si vos mains sont prises.

Lors d'une utilisation à la main, vous pouvez arrêter et enregistrer une image avec la commande au pied, même si les deux mains sont prises ou si vous ne pouvez pas atteindre le panneau de commande. (Disponible dans le commerce)



Résiste aux vibrations/très haute précision



RÉGLAGE FACILE

Réglage facile du champ visuel (hauteur), de la rotation, et de l'axe oblique. Un mécanisme spécifique permet de conserver la cible nette, même lorsque l'objectif est incliné ou tourné.

Champ visuel/hauteur

REPÈRES DE CONFIGURATION RAPIDES

La position idéale de réglage de différents objectifs est indiquée sur le bras.

CANAL TRIANGULAIRE

Le bras support est maintenu en place dans un canal triangulaire. Ceci évite le déplacement du bras pendant les observations.

SUPPORT DE CÂBLE

Le câble est maintenu en place, ce qui évite les vibrations. Le câble est également protégé de l'abrasion et de la détérioration.

Axe oblique

Axe de rotation

STABILITÉ

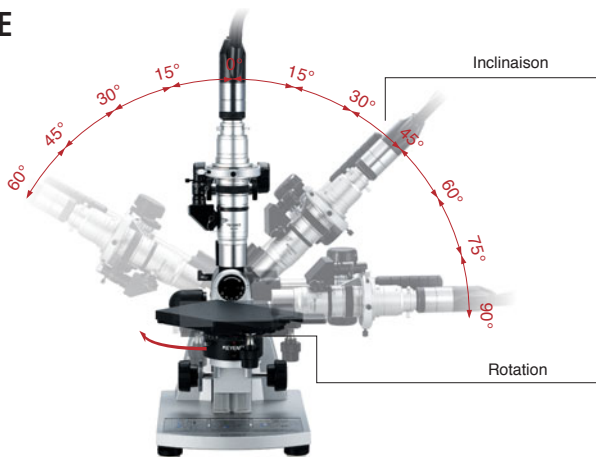
Le corps principal moulé fournit une structure très rigide qui permet des observations plus stables.



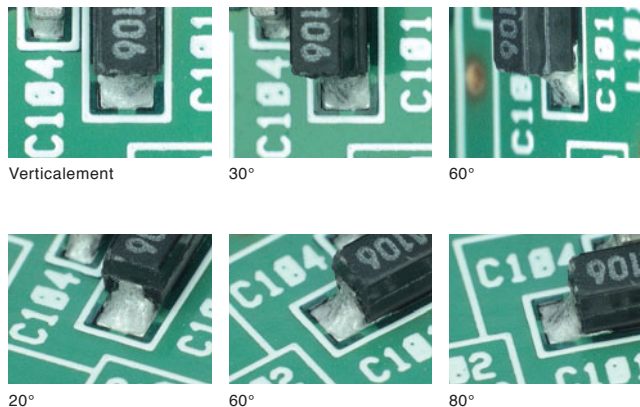
CAOUTCHOUC ANTI-VIBRATIONS

Il absorbe les vibrations basses à hautes fréquences, ce qui permet l'observation des échantillons sans interférences.

VUE



Montage de composants/brasure (50x)



Haute stabilité grâce à son centre de gravité abaissé

SYSTÈME ANTIVIBRATION

Le câble est étroitement maintenu en place, ce qui élimine complètement les vibrations lors d'une observation sous fort grossissement.



STABILITÉ

Le corps principal moulé fournit une structure très rigide qui permet des observations plus stables.

MÉCANISME DE ROTATION 3 AXES (X/Y/θ)

Ce mécanisme aide chacun à exécuter des réglages de position fins lors des observations à fort grossissement. En outre, la suppression de la platine permet une observation par transmission.

CAOUTCHOUC ANTI VIBRATIONS

Il absorbe les vibrations basses à hautes fréquences, ce qui permet l'observation des échantillons sans interférences.



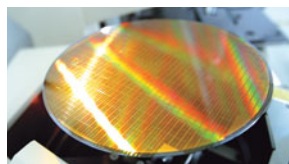
Excellente protection contre les vibrations

Un matériau spécial résistant aux vibrations a été sélectionné pour isoler le VH-S30/S5. Il est conçu pour absorber une large gamme de vibrations afin de fournir des images stables d'objets fortement agrandis.



Le caoutchouc anti vibrations est la même matière employée dans les systèmes d'inspection visuelle et les appareils de mesure de grande précision des industries des semi-conducteurs, de la R&D (Recherche et Développement) et de l'automobile.

Caoutchouc anti vibrations

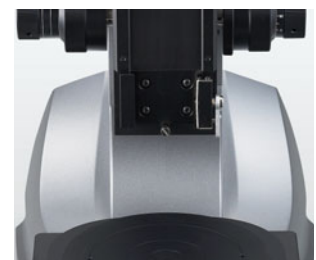


Moulage d'aluminium sous pression

Le moulage d'aluminium sous pression consiste à forcer de l'aluminium fondu à remplir toutes les cavités d'un moule, sous haute pression. Cette technique permet d'obtenir des pièces moulées de grande précision, utilisables comme pièces en tant que telles, ou intégrées dans des mécanismes de précision.



VH-S30



VH-S5

Combinaison d'un microscope d'observation et d'un microscope de mesure

SYSTÈME DE MESURE X-Y

VH-M100 **NOUVEAU**

Déplacez manuellement la platine pour mesurer des cibles de taille maximale 100 mm x 100 mm. Il est également possible de mesurer des pièces excédant la limite du champ de vision. Un seul et même microscope vous permet d'observer la cible et de la mesurer.



Traçabilité et garantie de l'intégrité des mesures

Le système de mesure X-Y permet d'obtenir des mesures d'une grande intégrité, basées sur le système de traçabilité raccordé aux étalons nationaux.

Système de mesure X-Y VH-M100



Afficheur OP-84483

Activé lorsqu'une cible n'est pas confirmée sur l'écran principal

Module d'éclairage par transmission OP-84484

Projette de façon nette le contour de la cible

Spécifications

Modèle		VH-M100
Amplitude de déplacement de la platine		100 mm suivant X et Y, respectivement
Résolution de l'affichage		0,1 µm
Précision du déplacement		4 + 0,02L (µm)*
Valeurs nominales	Tension d'alimentation	100 à 240 VAC 50/60 Hz
	Courant consommé	50 VA
Résistance à l'environnement	Température ambiante	5 à 40°C
	Humidité relative	De 35 à 80 %, sans condensation
Poids		18 kg
Poids maximal supporté		3 kg

*: « L » représente la distance de déplacement, en mm.

La conception tout-en-un permet d'observer, d'enregistrer et de mesurer



Caméra à main de 2,11 millions de pixels

Avec ses 2,11 millions de pixels, cette caméra compacte vous permet d'effectuer des observations nettes et vivantes. Observez facilement l'objet cible, sans avoir à le détacher ou le détruire.

Composition en profondeur

Obtenez une image nette du champ entier en tournant simplement la molette de mise au point, même lorsque la cible possède une surface irrégulière.

Disque dur 80 Go intégré

L'appareil est équipé d'un disque dur de 80 Go, qui permet de stocker environ 400 000 images (avec un format d'image compressé). Vous pouvez facilement transférer les images sur un ordinateur via un réseau local.

Conception tout-en-un

Toutes les fonctions nécessaires ont été incluses dans le VHX-500F, malgré sa taille compacte. Vous pouvez observer, enregistrer et mesurer à l'aide d'un seul instrument.

Fonctionnalités d'imagerie variées et polyvalentes

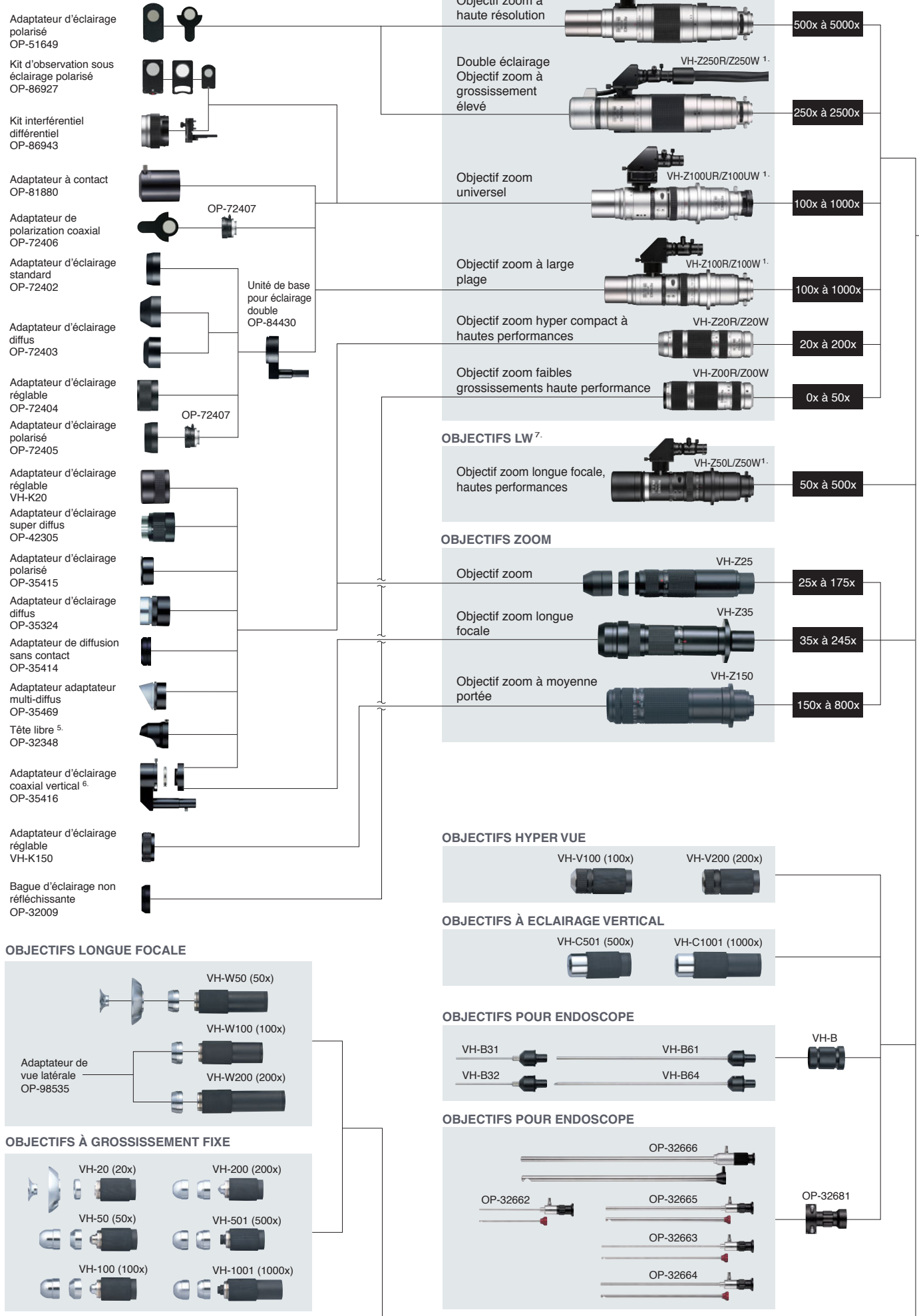
Notre procédé D.F.D. exclusif vous permet de capturer des images mises au point à différentes distances et de construire des images 3D. Vous pouvez ainsi observer facilement des phénomènes difficiles à observer en 2D.

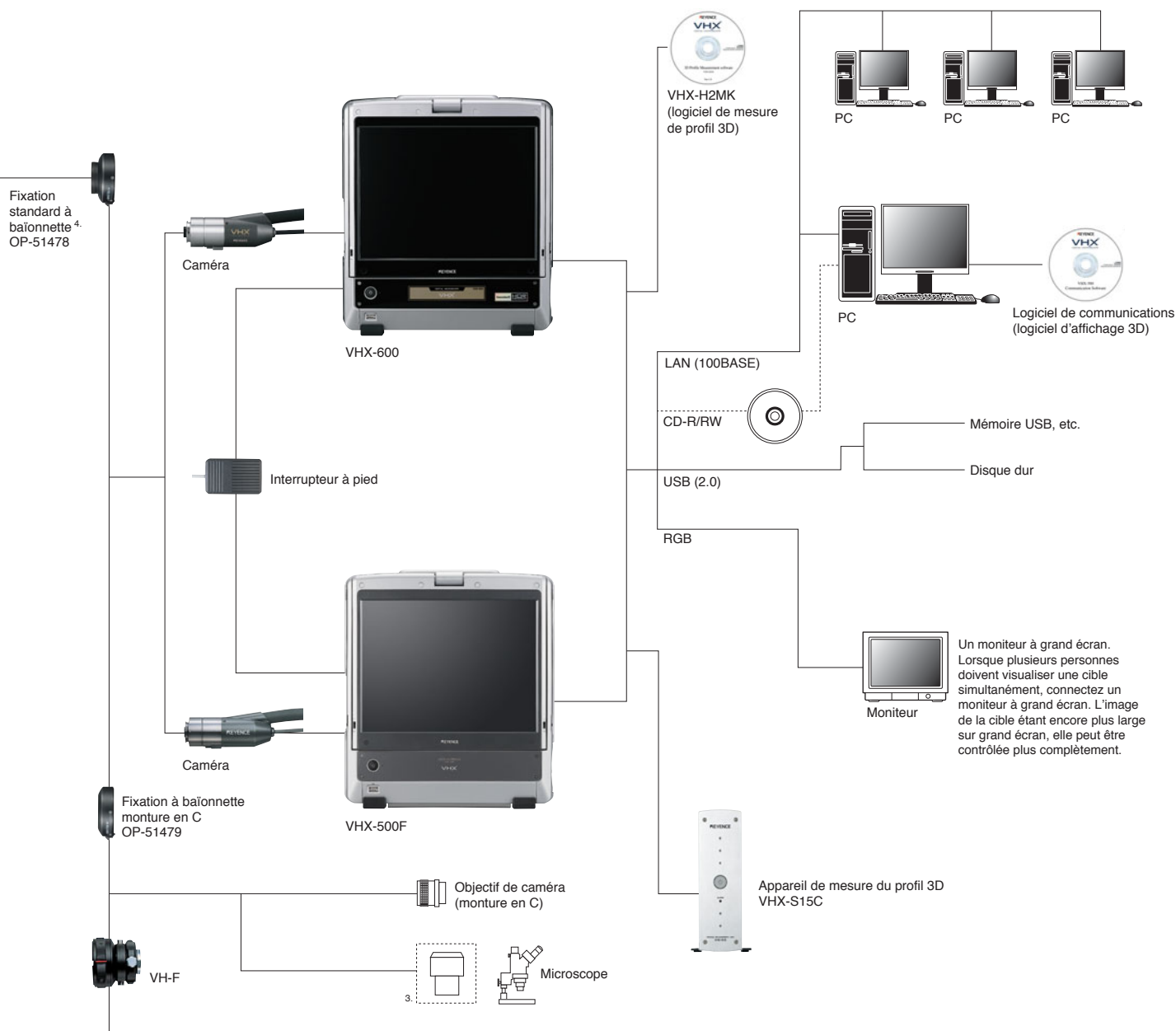
Contraste optimal

Doté d'un algorithme de contraste, le VHX-500F ajuste le contraste en fonction de la sensibilité de l'oeil humain, en réglant les parties de l'image trop claires ou trop sombres, sans toucher aux parties présentant un contraste satisfaisant.

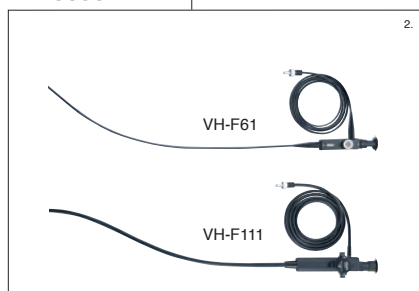
Gamme des systèmes de la série VHX

Configuration du système





FIBROSCOPE



1. Le guide de lumière optionnel dédié à la série VHX est requis.
OP-51480: VH-Z100R/Z100UR/Z500R/Z50L
2. L'accessoire guide de lumière optionnel (OP-51482) dédié à la série VHX est requis.
3. Un adaptateur de monture en C pour le microscope est requis.
4. Pour les VH-Z100R/Z250R/Z500R/Z50L, OP-51647 est requis.
5. OP-32348 est l'adaptateur spécial du VH-Z25.
6. OP-35416 nécessite également OP-94841 et OP-51482.
7. Les objectifs compatibles avec la fonction DOUBLE'R, VH-Z00W/Z20W/Z100W/Z100UW/Z250W/Z500W/Z50W, sont tous équipés d'unités de reconnaissance automatique de l'objectif et du zoom.

Options



Caractéristiques (fonctions de base)

Modèle		VHX-600ESO	VHX-600E	VHX-500FE	
Caméra	Élément récepteur d'images	1/1,8 pouce, capteur d'images CCD de 2,11 millions de pixels			
		Total des pixels : 1 688 (H) x 1 248 (V)			
		Pixels utilisés : 1 628 (H) x 1 236 (V)			
		Pixels virtuels : 1 600 (H) x 1 200 (V)			
	Méthode de balayage	Progressif			
	Fréquence des images	15 images/sec. et 28 images/sec. sélectionnable			
	Résolution	2 millions de pixels	1 600 (H) x 1 200 (V) environ 1 000 lignes de télévision		
		4 millions de pixel (équivalent)	1 600 (H) x 1 200 (V) environ 1 200 lignes de télévision		
		6 millions de pixels ¹	1 600 (H) x 1 200 (V) environ 1 200 lignes de télévision (excellente reproduction des couleurs)		
		8 millions de pixels	3 200 (H) x 2 400 (V) environ 1 600 lignes de télévision		
		18 millions de pixels	4 800 (H) x 3 600 (V) environ 2 000 lignes de télévision ou plus		
		54 millions de pixels ²	4 800 (H) x 3 600 (V) environ 2 000 lignes de télévision ou plus (excellente reproduction des couleurs)		
	HDR (Haute Plage Dynamique)	Résolution 16 bits à partir des données RVB de chaque pixel	-		-
Gain	AUTO, NORMAL, PRESET				
Obturbateur électronique	AUTO, MANU, OFF, 1/15, 1/30, 1/60, 1/120, 1/250, 1/500, 1/1 000, 1/2 000, 1/5 000				
Surexposition	0,2 sec. à 17 sec. Peut être réglé par incréments de 0,1 sec.				
Balance des blancs	Auto, manuel, réglage une pression, pré-réglage (2 700 K, 3 200 K, 5 600 K, 9 000 K)				
Réglage de foyer arrière	Sans objet				
Moniteur LCD ⁴	Taille	LCD couleur (TFT) 15"			
	Pas des pixels	304,8 (H) x 228,6 (V) mm			
	Pixel pitch	0,1905 (H) x 0,1905 (V) mm			
	Nombre de pixels	1 600 (H) x 1 200 (V) (UXGA)			
	Couleurs affichées	Environ 16 770 000 couleurs ³			
	Luminosité	200 cd/m ² (typique)			
	Taux de contraste	500 : 1 (typique)			
	Angle de visualisation	±85° (typique, horizontal), ±85° (typique, vertical)			
Lecteur CD-R/CD-RW	Vitesse	écriture 24x, réécriture 10x, lecture 24x			
	Disque utilisé	CD-R/CD-RW			
	Capacité de stockage	700 Mo, approx. 3 500 images (si une image de 2 millions de pixels est compressée) à environ 117 images (si une image de 2 millions de pixels n'est pas compressée)			
Disque dur	Capacité de stockage	160 Go (y compris réserve de 45 Go), environ 575 000 images (si une image de 2 millions de pixels est compressée) à environ 19 000 images (si une image de 2 millions de pixels n'est pas compressée)		80 Go, environ 400 000 images (si une image de 2 millions de pixels est compressée) à environ 13 334 images (si une image de 2 millions de pixels n'est pas compressée)	
		Format d'image			
Source lumineuse	Ampoule	12 V, 100 W, ampoule halogène			
	Durée de vie de l'ampoule	1 000 heures (moyenne)			
	Température de couleur	3 100 K (à l'intensité lumineuse maximale)			
Sortie	Sortie vidéo	RVB analogique (1 600 x 1 200 pixels)			
	Fréquence de balayage	Moniteur LCD spécial	75 kHz (H), 60 Hz (V)		
		Moniteur externe	75 kHz (H), 60 Hz (V)		
Entrée	Entrée souris	Connecteur 6 broches MINI-DIN (souris PS/2 compatible DOS/V)			
	Entrée clavier	Connecteur 6 broches MINI-DIN (DOS/V PS/2)			
	Entrée de télécommande externe	Pause/Enregistrement, entrée sans tension (contact/sans contact)			
Interface	Réseau local (LAN)	RJ-45 (10BASE-T / 100BASE-TX / 1 000BASE-T)			
	USB2.0 série A	4 types : port imprimante spécial x 1, port de connexion de stockage externe x 3			
Alimentation électrique	Tension d'alimentation	100 à 240 VCA, 50/60 Hz			
	Consommation de courant	310 VA			
Résistance à l'environnement	Température ambiante	5 à 40°C, sans condensation			
	Humidité relative	35 à 80%, sans condensation			
Poids	Contrôleur	Environ 12,6 kg		Environ 12,5 kg	
	Caméra	Environ 1,05 kg		Environ 0,88 kg	
	Console	Environ 0,25 kg			
Dimensions (hors saillies)		382 x 425 x 162 mm			

1. mode 2 millions de pixels x 3 CCD

2. mode 18 millions de pixels x 3 CCD

3. Environ 16 770 000 pixels sont créés avec le traitement de tramage du contrôleur d'affichage.

4. Le moniteur LCD fourni dans la série VHX est basé sur une technologie extrêmement avancée. Une partie non éclairée (point noir) ou allumée (point lumineux) peut rarement apparaître sur l'écran du moniteur. Cependant, ce n'est pas une indication du mauvais fonctionnement du moniteur LCD.

Caractéristiques (fonctions diverses)

Modèle	VHX-600ESO	Compatible avec la console*	VHX-600E	Compatible avec la console*	VHX-500FE	Compatible avec la console*
Fonction HDR	Fourni	○	–	○	–	○
Fonction de composition de profondeur	Composition de profondeur en temps réel	○	Composition de profondeur en temps réel	○	Composition de profondeur en temps réel	○
	Composition de profondeur de haute qualité	○	Composition de profondeur de haute qualité	○	Composition de profondeur de haute qualité	○
Fonction d'affichage 3D avec procédé D.F.D. précis	Fourni (Rapide)	○	Fourni (Rapide)	○	Fourni (Rapide)	○
Fonction de simulation de l'éclairage 3D	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Fonction de comparaison simultanée de deux écrans 3D	Fourni (Mode d'affichage de combinaison/comparaison/différence)	○	Fourni (Mode d'affichage de combinaison/comparaison/différence)	○	Fourni (Mode d'affichage de combinaison/comparaison/différence)	○
Zoom numérique en temps réel	1,0x à 10,0x (100 pas)	○	1,0x à 10,0x (100 pas)	○	1,0x à 10,0x (100 pas)	○
Fonction de décalage de l'éclairage (Renforcement de la différence de hauteur)	Fourni (Modes d'éclairage complet, partiel et latéral)	○	Fourni (Modes d'éclairage complet, partiel et latéral)	○	Fourni (Modes d'éclairage complet, partiel et latéral)	○
Mode e-Preview	Fourni (propose automatiquement 4 types de modes d'image, pour permettre de choisir le mode optimal)	○	Fourni (propose automatiquement 4 types de modes d'image, pour permettre de choisir le mode optimal)	○	Fourni (propose automatiquement 4 types de modes d'image, pour permettre de choisir le mode optimal)	○
Fonction de contraste optimal	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Fonction d'élimination de halo	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Mode image nette et intense	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Fonction de surexposition	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Fonction d'amélioration des arêtes	Fourni (200 pas) pour une image animée	○	Fourni (200 pas) pour une image animée	○	Fourni (200 pas) pour une image animée	○
Fonction de correction gamma	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Fonction d'élimination de bruit	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Fonction de stabilisation de l'image	Fourni (Pour une image animée)	○	Fourni (Pour une image animée)	○	Fourni (Pour une image animée)	○
Fonction de division	Division verticale, division horizontale, division en quatre parties	○	Division verticale, division horizontale, division en quatre parties	○	Division verticale, division horizontale, division en quatre parties	○
Fonction d'enregistrement/lecture d'images animées	28 images/sec. max. Taille d'image animée (800 x 600), taille d'image animée réelle (800 x 480)	○	28 images/sec. max. Taille d'image animée (800 x 600), taille d'image animée réelle (800 x 480)	○	–	○
Fonction d'enregistrement différé	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Fonction de contrôle automatique de l'appareil VHX-S15	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Bouton de réglage rapide de la sensibilité	Un bouton permet le réglage de la vitesse d'obturation et du gain de la caméra	○	Un bouton permet le réglage de la vitesse d'obturation et du gain de la caméra	○	Un bouton permet le réglage de la vitesse d'obturation et du gain de la caméra	○
Fonction DOUBLE'R	Fourni (Fonction de reconnaissance automatique de l'objectif et du zoom)	○	–	○	–	○
Mesure dimensionnelle à haute résolution	Fourni	○	Fourni	○	–	○
Mesure automatique à large champ de vision entre 2 points	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Distance, angle, rayon, aire, etc.	Diverses fonctions sont fournies	○	Diverses fonctions sont fournies	○	Diverses fonctions sont fournies	○
Mesure/comptage automatique	Fourni (Permet la mesure de distance/aire par extraction de luminosité/couleur)	○	Fourni (Permet la mesure de distance/aire par extraction de luminosité/couleur)	○	Fourni (Permet la mesure de distance/aire par extraction de luminosité/couleur)	○
Affichage de règle	Diverses fonctions sont fournies	○	Diverses fonctions sont fournies	○	Diverses fonctions sont fournies	○
Détection automatique d'arête	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Étalonnage automatique	Totalement automatique (une entrée numérique n'est pas requise)	○	Totalement automatique (une entrée numérique n'est pas requise)	○	Totalement automatique (une entrée numérique n'est pas requise)	○
Stockage au format CSV	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Mesure de profil 3D	Fourni (Permet l'affichage de profil de hauteur suivant une ligne arbitraire sur l'écran 3D)	○	Fourni (Permet l'affichage de profil de hauteur suivant une ligne arbitraire sur l'écran 3D)	○	Fourni (Permet l'affichage de profil de hauteur suivant une ligne arbitraire sur l'écran 3D)	○
Affichage 3D de couleurs/de règle de hauteur	Fourni (Permet l'affichage d'échelle de hauteur sur les axes X/Y/Z et d'échelle de couleurs représentant la hauteur)	○	Fourni (Permet l'affichage d'échelle de hauteur sur les axes X/Y/Z et d'échelle de couleurs représentant la hauteur)	○	Fourni (Permet l'affichage d'échelle de hauteur sur les axes X/Y/Z et d'échelle de couleurs représentant la hauteur)	○
Mesure automatique à large champ de vision entre 2 points	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Mise au point automatique	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Mesure de profil en coupe	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Mesure de volume 3D	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Mesure de distance entre plans 3D	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Mesure d'angle de plans 3D	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Style complet couvrant l'observation, l'enregistrement et la mesure	Système complet permettant toutes les opérations d'observation, d'enregistrement et de mesure sans utiliser de PC	○	Système complet permettant toutes les opérations d'observation, d'enregistrement et de mesure sans utiliser de PC	○	Système complet permettant toutes les opérations d'observation, d'enregistrement et de mesure sans utiliser de PC	○
Transmission de courrier	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Guide contextuel	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Fixation de type baïonnette	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Entrée au clavier	Activé	○	Activé	○	Activé	○
Compatible avec un commutateur au pied	Activé	○	Activé	○	Activé	○
Paramétrage par l'utilisateur	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Guide des fonctions	Fourni	○	Fourni	○	Fourni	○
Logiciel de communication avec PC	Le transfert d'images entre le VHX et le PC s'effectue facilement. (Réseau local - LAN)	○	Le transfert d'images entre le VHX et le PC s'effectue facilement. (Réseau local - LAN)	○	Le transfert d'images entre le VHX et le PC s'effectue facilement. (Réseau local - LAN)	○
Logiciel de reproduction 3D pour PC (disponible gratuitement)	Un PC peut reproduire une image 3D enregistrée dans le VHX. (Exemplaire gratuit)	○	Un PC peut reproduire une image 3D enregistrée dans le VHX. (Exemplaire gratuit)	○	Un PC peut reproduire une image 3D enregistrée dans le VHX. (Exemplaire gratuit)	○
Logiciel de lecture 3D HDR (disponible gratuitement)	Permet la lecture, sur un ordinateur et en mode 3D HDR, des images 3D HDR enregistrées sur le VHX.	○	–	○	–	○

*Fonction accessible via une touche de la console.

Caractéristiques (détails pour chaque module)

Logiciel joint	Logiciel d'enregistrement d'images mobiles	Fonctions d'enregistrement/lecture d'images mobiles
	Logiciel offrant les fonctions de mesure principales et le calcul d'aire	Fonctions permettant de mesurer les dimensions et l'aire d'images en 2D.
	Logiciel de composition en profondeur de haute qualité	Fonctions permettant de composer une image unique à partir d'une pluralité d'images obtenues en faisant la mise au point sur les zones de la cible se trouvant à des hauteurs différentes.
	Logiciel de division d'image	Permet de diviser une image en deux parties (verticalement ou horizontalement) ou en quatre parties.
	Logiciel de saisie de commentaires	Fonction permettant de saisir et d'afficher des commentaires (texte, repères ou autres) sur une image observée.
	Logiciel de réglage de la caméra et d'amélioration des images	Fonctions de traitement d'image permettant de corriger ces dernières pour faciliter l'observation.

Les spécifications sont sujettes à changement sans préavis.

KEYENCE CONTACTEZ NOUS : **+33 (0) 1 56 37 78 00** www.keyence.fr
E-mail : info@keyence.fr

KEYENCE FRANCE S.A.

Siège social Le Doublon, 11 avenue Dubonnet – 92400 COURBEVOIE Tél. : +33 (0) 1 56 37 78 00 Fax : +33 (0) 1 56 37 78 01

Agence RHONE-ALPES

Agence EST

Agence OUEST

Agence LILLE

Agence SUD-OUEST

KEYENCE AG

SWITZERLAND

Tél. : +41 (0) 43 455 77 30

Fax : +41 (0) 43 455 77 40

E-mail : info@keyence.ch

BELGIUM

BELGIUM

Tél. : +32 (0) 2 716 40 63

Fax : +32 (0) 2 716 47 27

E-mail : info@keyence.de

KEYENCE CANADA INC.

Siège social

Tél. : +1-905-696-9970

Fax : +1-905-696-8340

E-mail : keyencecanada@keyence.com

Montreal

Tél. : +1-514-694-4740

Fax : +1-514-694-3206

KF1-0019