



PROFILE PROJECTORS

V-12B



PMS BECUS
MÉTRÉLOGIE

Tél. +33 (0)450 982 905
Email : info@pms-becus.com
www.pms-becus.com

546 Avenue des Amaranches
Z.A.C. Ecotec 74460 MARNAZ

PROJECTEUR DE PROFIL

Série V-12B

Projecteur de table avec une large course de mesure jusqu'à 250 × 150 mm (déplacement transversal). Des modèles avec compteur numérique et/ou rapporteur intégrés sont disponibles.

	rapporteur numérique intégré	Compteur numérique intégré
V-12BDC	●	●
V-12BD	●	—
V-12BSC	Écran fixe	●
V-12BS	Écran fixe	—

Deluxe (D) : rapporteur numérique intégré. Standard (S) : rapporteur numérique non inclus.
Compteur (C) : compteur numérique XY intégré

*Les modèles V-12BSC et V-12BS possèdent un écran fixe, la mesure angulaire par la rotation de l'écran n'est pas possible

grande scène montable

La mise au point s'effectue par déplacement vertical de la tête d'objectif, ce qui permet l'utilisation de platines à course transversale plus importante. Avec la platine PS 10×6B, le projecteur peut mesurer des zones jusqu'à 250 × 150 mm de large.

Pieds de base réglables

Moins sensible aux irrégularités de la surface d'installation et aux vibrations externes, car la base est située à 2 mm de la surface d'installation et les pieds de la base sont réglables.

Hauteur maximale de l'échantillon augmentée

Des échantillons d'une hauteur allant jusqu'à 100 mm peuvent être chargés car la rigidité du projecteur est accrue par sa conception CAE.

Compteur et rapporteur numériques intégrés

Les modèles V-12BDC et V-12BSC sont équipés d'un compteur XY numérique. tandis que les modèles V-12BDC et V-12BD sont dotés d'un convertisseur numérique intégré rapporteur pour une utilisation plus facile.

Images érigées

Les images projetées sont droites et non inversées pour faciliter les mesures, et leur qualité est aussi nette que celle des images inversées.

Éclairage vertical/oblique commutable

Détection des contours facilitée grâce à l'illuminateur à réflexion intégré et commutable.

Lentille de condenseur à zoom en 4 étapes avec illumination diascopique

Fournit la quantité de lumière adaptée au grossissement de l'objectif de projection. (Un condenseur de diamètre DIA est nécessaire pour un grossissement de 200x.)

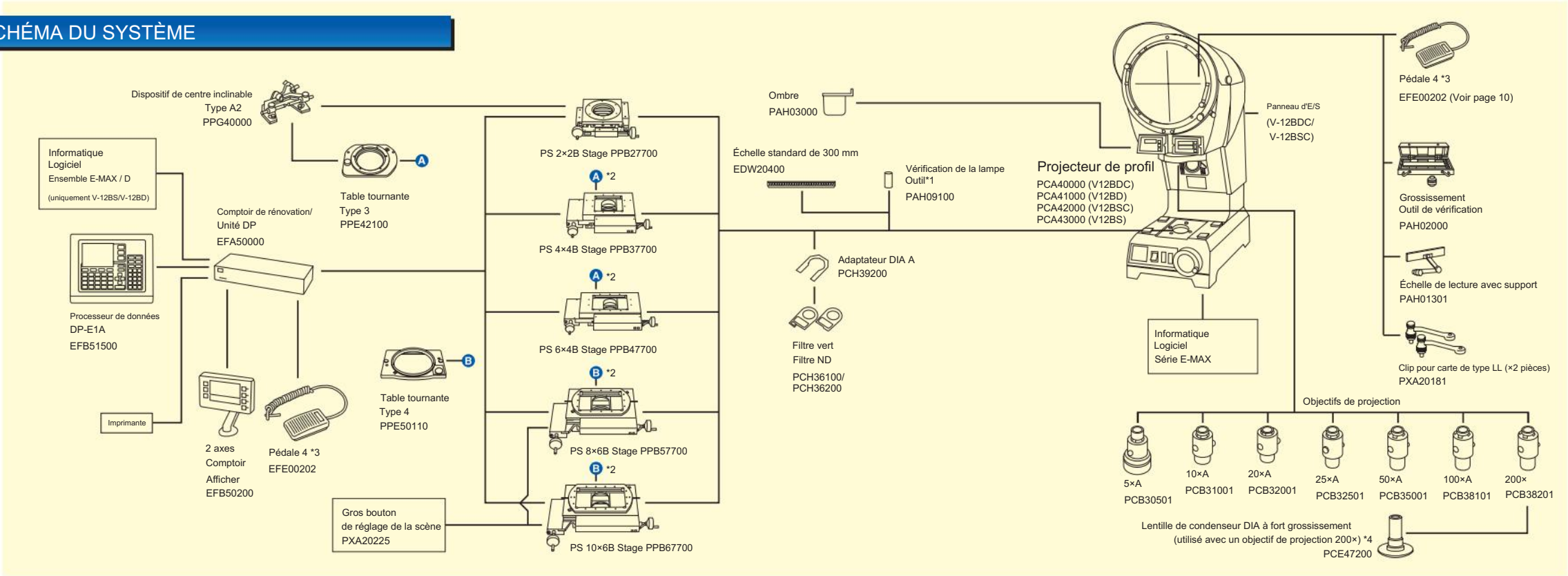
Lentille de condenseur DIA

Nécessaire lors de l'utilisation d'un objectif de projection 200× et d'un éclairage diascopique.

*Ne peut pas être retiré lors de l'utilisation d'un plateau PS 2x2B



SCHÉMA DU SYSTÈME



*1 : Accessoire standard *2 : Les lettres au-dessus des étapes représentent les accessoires qui peuvent être montés.
*3 : Pour utiliser simultanément la pédale et les boutons [Reset/Send], le « câble MM (PXA20224) » est requis.
*Non requis lors de l'utilisation d'un compteur de remplacement avec V-12BSC ou V-12BDC

LENTILLES DE PROJECTION

Il est possible de monter simultanément trois objectifs sur la tourelle rotative. Tous ces objectifs offrent une haute résolution et une distorsion minimale, ainsi qu'une grande distance de travail.

Grossissement : diamètre du champ de		Demi-miroir	ANNONCE	
5×	61	Intégré ; fixe	60	127
10×	30	Intégré ; commutable	74	215
20×	15	Intégré ; commutable	74	244
25×	12	Intégré ; commutable	62	178
50×	6	Intégré ; commutable	61	173
100×	3	Intégré ; commutable	49	123
200×	1.5	Intégré ; commutable	24	49

(mm)
*Une partie du champ de vision est vignettée lorsque des objectifs de projection 5× ou 10× sont utilisés. sous éclairage diascopique

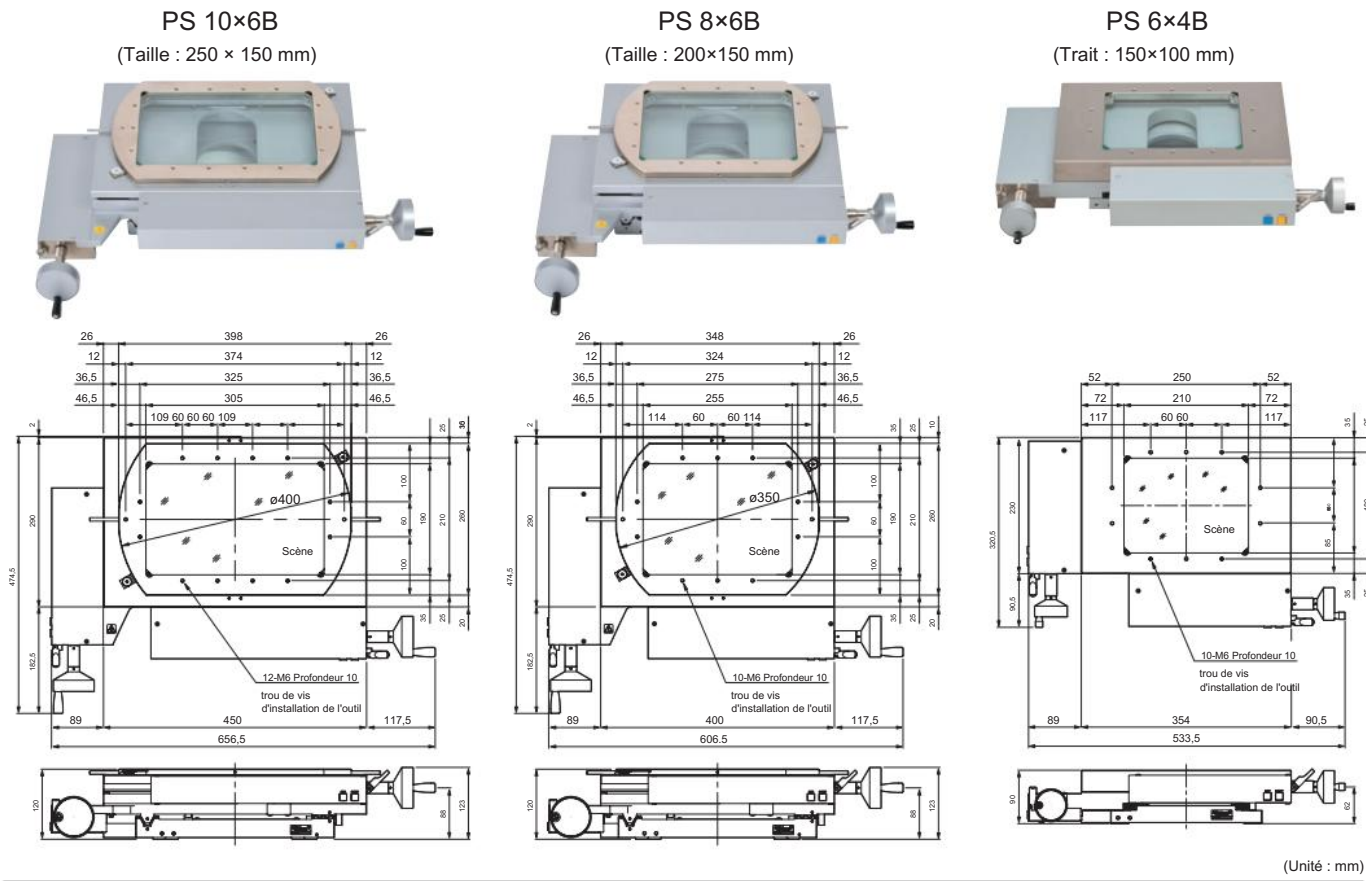
CARACTÉRISTIQUES

Taper	Banc à axe optique vertical de type
Image	Érigé et non inversé
Écran	ø305 mm avec ligne centrale gravée V-12BDC/V-12BD : écran rotatif à 360° avec bouton pour rapporteur numérique V-12BSC/V-12BS : écran fixe
lentille de projection	5×, 10×, 20×, 25×, 50×, 100×, 200× Monture à tourelle à 3 objectifs ; type à serrage
Précision du grossissement	Réflexion oblique/diascopique : 0,1 % Réflexion verticale : 0,15 %
Étapes	PS 10×6B, PS 8×6B, PS 6×4B, PS 4×4B, PS 2x2B montage direct
Éclairage	Diascopique et réfléchi (lampe halogène 24 V-150 W)
Hauteur maximale de l'échantillon	100 mm 70 mm : avec PS 10×6B, PS 8×6B Stage)
Source d'alimentation	CA 100/120 V (50/60 Hz), CA 220/230/240 V (50/60 Hz)
Dimensions (L×P×H)	410×650×938-1038 mm
Poids	Environ 80 kg
Précision	3.0 + L / 50 µm Après étalonnage ; capacité de charge sur scène ne dépassant pas 1 kg 3,5 + / 50 µm Avec platine rotative après étalonnage *Le PS 2x2B aura cette précision car de table tournante intégrée

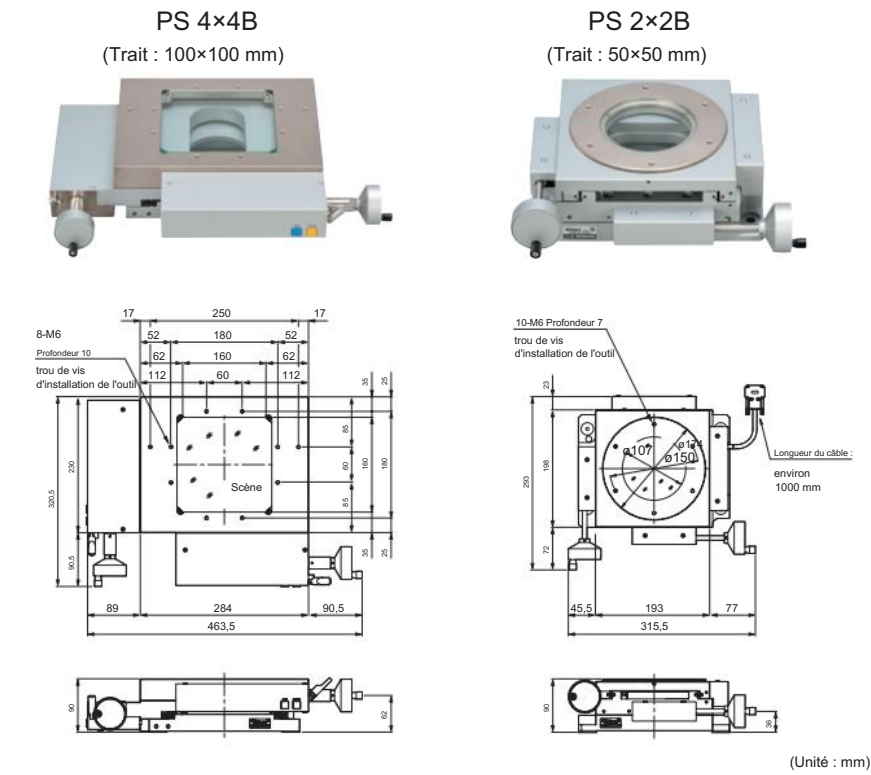
L : Longueur en mm

ACCESSOIRES

Étapes



(Unité : mm)



(Unité : mm)

Opération sur scène

- La commande par levier permet un passage en douceur du réglage grossier au réglage fin.
- La plaque pivotante est fournie de série pour les scènes PS 10×6B et PS 8×6B.
- Le levier de changement de réglage grossier/fin et les boutons RESET et SEND sont situés près des boutons des axes X et Y.

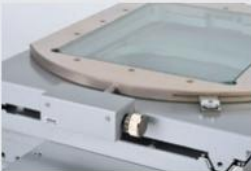
*Non disponible pour l'étagère PS 2×2B



Gros bouton de réglage de la scène

- Permet un réglage précis de la rotation du plateau pivotant.

*Disponible pour les plateaux PS 10×6B et PS 8×6B



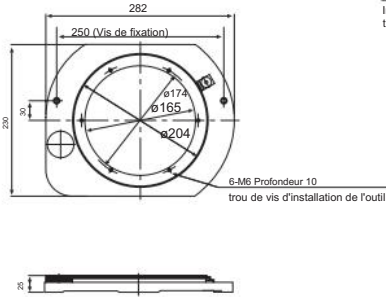
Spécifications de la scène

Taper	Surface (mm)	Dimensions de la vitre de scène (mm)	Accès à la scène (mm)	Méthode de lecture	Lecture minimale (µm)	Plage de rotation	Installation d'outils trou de vis	capacité de charge (kg)	Poids (kg)
PS 10×6B	398×260	305×190	250×150	Encodeur linéaire	0,1	±3° (plaque pivotante)	12-M6 profondeur 10	20	51,5
PS 8×6B	348×260	255×190	200×150				10-M6 profondeur 10		48,5
PS 6×4B	354×230	210×160	150×100			–	10-M6 profondeur 10	15	27,5
PS 4×4B	284×230	160×160	100×100				8-M6 profondeur 10		23,5
PS 2×2B	ø174	ø107	50×50			±360° (table de rotation)	6-M6 profondeur 7	5	15,5

Tables tournantes

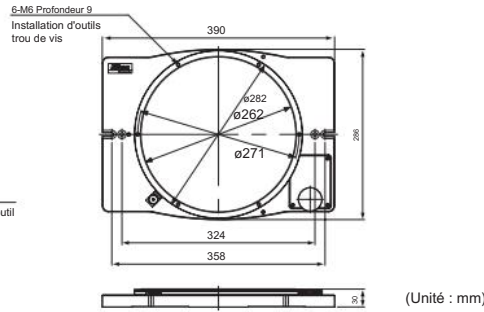
Type 3

Pour PS 6×4B, PS 4×4B



Type 4

Pour PS 10×6B, PS 8×6B



(Unité : mm)

Spécifications de la table tournante

	Diamètre de la table (mm)	Diamètre de l'insert en verre	Plage de lecture	Installation d'outils	Poids (environ kg)
Table tournante type 3	282	165	360° (non calibrée)	Trou de vis 6-M6	5
Table tournante type 4	390	262	360° (non calibré)	Trou de vis 6-M6	8

Dispositif de centrage inclinable A2

Utilisé pour incliner les échantillons autour de l'axe central.

Le type A2 est disponible pour PS 2×2B avec table rotative de type 3.



Taille maximale de l'échantillon : diamètre × longueur (mm)	Hauteur centrale (mm)	Angle d'inclinaison	Poids (Environ kg)
ø68×120	45	10° (par incréments de 1°)	2.2

Échelle standard de 300 mm

Précision de déplacement des jauges jusqu'à 300 mm.

Des motifs de capteurs à intervalle de 10 mm et des étalonnages sont fournis. Fabriqué en verre à faible dilatation thermique pour minimiser l'influence de la chaleur.

Pas : 10 mm (valeur calibrée fournie)



Incréments de 10 mm

ACCESSOIRES

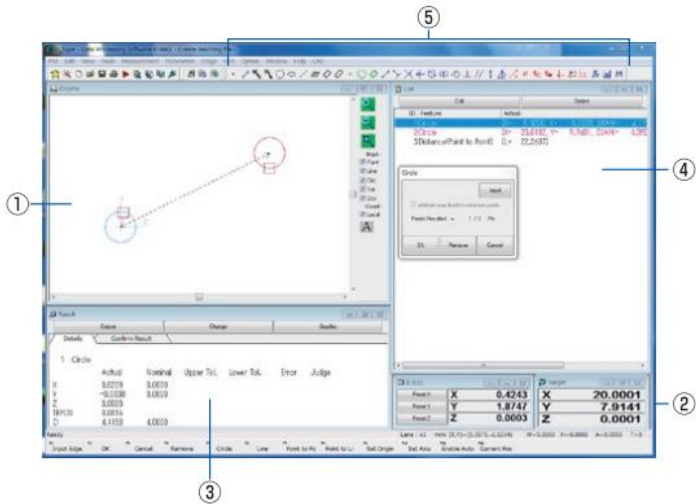
Nikon propose une gamme complète de systèmes d'assistance à la mesure.

Systèmes de traitement de données à des fins spécifiques et applications favorisant l'utilisation des données.

Logiciel de traitement de données série E-MAX

E-MAX est une série de systèmes d'aide à la mesure à usage général dotés d'une interface utilisateur commune pour PC.

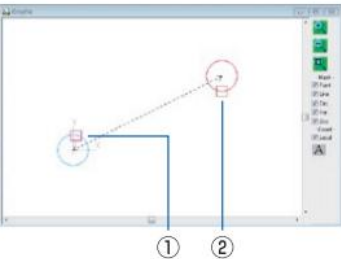
Le logiciel traite les données 2D provenant d'instruments de mesure manuels. Les résultats peuvent être enregistrés au format CSV.



L'interface conviviale permet de contrôler facilement une multitude de fonctions de mesure et de traitement à l'aide de plusieurs fenêtres et d'une souris.

- ① Fenêtre graphique
- ② guichet
- ③ Fenêtre d'affichage des résultats
- ④ Fenêtre de liste
- ⑤ Barre d'outils (codes de mesure)

*Une fenêtre de sortie, une fenêtre d'image et une fenêtre de liste d'édition peuvent être affichées selon les besoins.



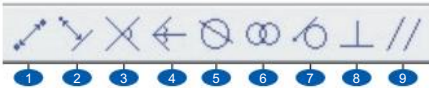
Traitement des mesures

■ Mesure réelle + mesure de rappel



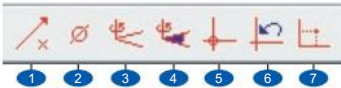
- 1. Point (X, Y, Z, E)
- 2. Point médian (X, Y, Z)
- 3. Point maximal (X, Y, Z)
- 4. Point minimum (X, Y, Z)
- 5. Cercle (X, Y, Z, R, D, E)
- 6. Ellipse (X, Y, Z, LD, SD, N1)
- 7. Ligne (N1, E)
- 8. Avion (N, N1, E)
- 9. Carré (X, Y, Z, L1, L2, N1)
- 10. Point d'entrée clé
- 11. Cercle d'entrée de clé

■ Paramètres de rappel



- 1. Distance entre deux points (L, Lx, Ly, Lz)
- 2. Distance entre un point et une ligne (X, Y, Z, L)
- 3. Intersection de deux droites (X, Y, Z, A)
- 4. Ligne médiane (N1)
- 5. Intersection d'un cercle et d'une droite (X1, Y1, Z1, X2, Y2, Z2)
- 6. Intersection de deux cercles (X1, Y1, Z1, X2, Y2, Z2)
- 7. Contact entre un point et un cercle (X1, Y1, Z1, X2, Y2, Z2)
- 8. Perpendicularité (W1)
- 9. Parallélisme (W1)

■ Mesure de rappel (paramètres de référence)



- 1. Réglage de l'axe de référence
- 2. Paramètre d'origine XY
- 3. Rotation du système de coordonnées 1
- 4. Rotation du système de coordonnées 2
- 5. Réinitialisation du système de coordonnées
- 6. Rappel du système de coordonnées 1
- 7. Rotation du système de coordonnées 2

Nom de l'élément de sortie

X, Y, Z : valeurs des coordonnées

E : Déviation R : Rayon

D : Diamètre A : Angle d'intersection

LD : Diamètre le plus long

SD : Diamètre le plus court

N1 : Distance N : Pente par rapport au troisième axe

W1 : Pente par rapport au premier axe

W1 : Écart géométrique



- Spécialisé dans le traitement des données de mesure
- Fonctions de traitement de données 2D améliorées
- Peut être installé sur un ordinateur portable



Processeur de données DP-E1A

Utilisé efficacement avec un projecteur de profil et/ou un microscope de mesure, le DP-E1A calcule rapidement les caractéristiques géométriques grâce à

une interface simple et interactive. Les résultats de mesure sont automatiquement mémorisés sous forme d'étapes d'apprentissage et peuvent être facilement

utilisés comme routine de mesure.



● Système convivial et compact

Comprend une fonction de compteur de mesures.

● Touches de commande faciles à maîtriser

Contrôlé par des boutons de code de mesure et des listes de résultats de mesure,

permettant aux utilisateurs d'effectuer facilement des mesures.

● Enregistre les résultats de mesure sur une clé USB

Les fichiers pédagogiques et les fichiers de résultats de mesure peuvent être

enregistrés sur une clé USB pour un accès facile.

* Une unité de comptoir/DP de mise à niveau est également requise

Application d'assistance à la mesure (option)

Création personnalisée

Pour DP-E1A et compteur

Données de mesure provenant de compteurs et/ou de données

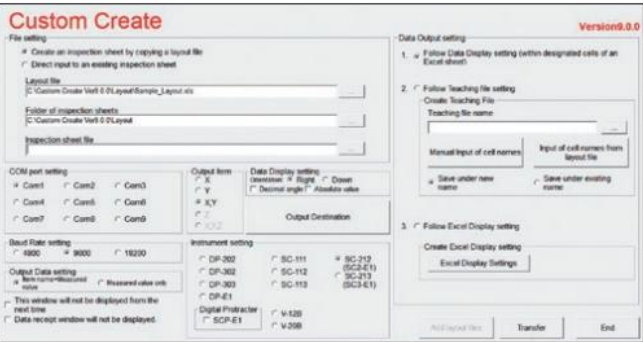
Les données des processeurs peuvent être transférées directement vers des feuilles Excel.

- Instruments de mesure compatibles : V-20B, V-12B, Série MM-400/800, DP-E1A
- Permet le transfert de données vers des formulaires de fiches de résultats d'inspection personnalisés
- Trois formulaires standard de fiche de résultats d'inspection sont disponibles.

Environnement d'exploitation : Windows®7 ou Windows®10 / Microsoft Excel 2003 ou version ultérieure

Mémoire requise : 512 Mo (minimum)

Codéveloppement : Aria Co., Ltd.



Contrôle qualité sur mesure

Pour E-MAX

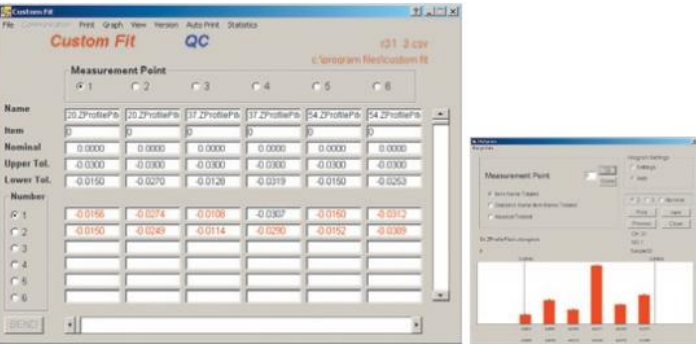
Convient au contrôle par lots des données d'inspection.

- Il est possible de personnaliser les fiches de résultats d'inspection, en plus des 10 fiches standard.
- Les graphiques peuvent être générés automatiquement.
- L'affichage est réglable en degrés/minutes/deuxième
- Génération facile d'histogrammes, de cartes de contrôle XR et de diagrammes de dispersion.

Environnement d'exploitation : Windows®7 ou Windows®10 / Microsoft Excel 2003 ou version ultérieure

Mémoire requise : 512 Mo (minimum)

Codéveloppement : Aria Co., Ltd.



ACCESSORIES

Imprimante thermique TSP743 II



	TSP743 II
Largeur du papier	58 mm ou 80 mm
Modèle applicable/ Comptoir	V-20B, V-12B, SC-112, SC113, SC-212, SC-213, DP-302, DP-303, Unité de comptoir/DP de modernisation

Affichage compteur à 2 axes



Ces écrans affichent les coordonnées des axes X et Y avec l'unité de compteur/DP de rénovation.

(Peut être commuté entre 1 µm, 0,1 µm et 0,01 µm)

Échelle de lecture en verre



Utilisé pour mesurer les images projetées sur l'écran. Échelles de 200 mm et 300 mm, au 0,5 mm près.

Des incréments sont disponibles.

Précision : $\pm(15+/20) \mu\text{m}$

* L = longueur de mesure

Pédale 4



Utilisé pour envoyer une commande de chargement au DP-E1A. Libère les deux des mains pour améliorer l'efficacité des mesures.

Unité de comptoir/DP de modernisation



Nécessaire pour connecter le DP-E1A ou l'afficheur de compteur à 2 axes au V-12BD et au V-12BS.

Clip graphique type LL



Utilisé pour mesurer les graphiques à l'écran. Livré avec standard avec V-12B.

Ensemble de balances en verre



Utilisé pour vérifier la précision du grossissement du projecteur utilisé. Équipé de :

- Échelle standard de 50 mm par incréments de 1 mm (précision $\pm[3+7/100] \mu\text{m}$)
- Échelle standard de 300 mm par incréments de 0,1 mm (précision $\pm[6+ \quad \quad \quad L/50] \mu\text{m}$)

- Loupe 6×

* L = longueur de mesure

Filtre vert, filtre ND, adaptateur DIA A

Pour V-12B uniquement



Adaptateur DIA et filtre ND

Filtre vert

Le filtre vert est utilisé pour la photographie en noir et

blanc ou pour une meilleure netteté des contours d'une pièce.

Le filtre ND sert à ajuster la luminosité. Ces deux filtres doivent être utilisés avec l'adaptateur DIA A.

Solutions tierces : Image du processeur de données fournie par HEIDENHAIN CORPORATION



QUADRA-CHEK 2000

Afficher	• Écran large couleur de 7 pouces (écran tactile multipoint 15:9) • Résolution : WVGA 800×480 pixels pour les dialogues, les entrées, valeurs de position et fonctions graphiques
Fonctions	• Acquisition de caractéristiques géométriques 2D par mesure, conception et définition des géométries • Acquisition du point de mesure via un réticule • Création de programmes de mesure (formation) • Saisie des tolérances et affichage graphique des résultats de mesure • Création et diffusion de rapports de mesure • Gestion des utilisateurs • Measure Magic : reconnaissance automatique des géométries

Certifié ISO/IEC 17025

L'unité commerciale de métrologie industrielle de Nikon Corporation est certifiée comme laboratoire d'étalonnage accrédité ISO/IEC 17025 pour les projecteurs de mesure (projecteurs de profil) et les microscopes de mesure par le Japan Accreditation Board for Conformity Assessment.

ISO/IEC 17025 : Norme internationale qui spécifie les exigences générales pour garantir qu'un laboratoire est compétent pour effectuer des tests et/ou des étalonnages spécifiques

Date de l'accréditation initiale :	8 septembre 2006
Étendue de l'accréditation :	projecteurs de mesure
Section accréditée :	Unité commerciale de métrologie industrielle
Site d'étalonnage :	Laboratoire du client (service sur site)
Incertitude accrue :	Précision du grossissement
	5× (0,006×(100/) $\times$ 2,8)%
	10×, 20× (0,006×(100/) $\times$ 2,8)%
	50× (0,006×(100/) $\times$ 2,8)%
	100× (0,013×(100/) $\times$ 2,8)%
	Précision d'indication des axes X/Y
	Échelle linéaire jusqu'à 250 mm (0,70 + 5,0 $\times$ 10 ⁻³ μ m) L

Les spécifications et l'équipement peuvent être modifiés sans préavis ni obligation de la part du fabricant. Décembre 2019 ©2006-2019 NIKON CORPORATION

N.B. L'exportation des produits* présentés dans ce catalogue est soumise à la réglementation japonaise sur les changes et le commerce extérieur. Des procédures d'exportation appropriées seront requises pour toute exportation depuis le Japon.

*Produits : Matériel et informations techniques (y compris les logiciels)



WARNING

TO ENSURE CORRECT USAGE, READ THE CORRESPONDING MANUALS CAREFULLY BEFORE USING THE EQUIPMENT.



NIKON CORPORATION

Shinagawa Intercity Tower C, 2-15-3, Konan, Minato-ku, Tokyo 108-6290, Japon

Téléphone : +81-3-6433-3701 Fax : +81-3-6433-3784

<https://www.nikon.com/products/industrial-metrology/>

Certifié ISO 14001
pour NIKON CORPORATION

Certifié ISO 9001
pour NIKON CORPORATION
Unité commerciale de métrologie industrielle



Tél. +33 (0)450 982 905

Email : info@pms-becus.com

www.pms-becus.com

546 Avenue des Amaranches
Z.A.C. Ecotec 74460 MARNAZ