

FARO® 8-Axis Quantum^E FaroArm®

La nouvelle référence pour une inspection rentable en atelier

Le FARO 8-Axis Quantum^E FaroArm intègre parfaitement le bras Quantum^E FaroArm avec un huitième axe et constitue la première machine à mesurer tridimensionnelle portable (MMTP) à huit axes au monde. Il offre une solution portable d'entrée de gamme aux entreprises à la recherche d'un système d'inspection en atelier rentable, convivial et efficace. Fiable et robuste, le Quantum^E a été testé pour résister aux environnements d'atelier les plus hostiles ce qui permet aux fabricants d'exécuter en toute confiance leurs processus d'assurance qualité et d'assurer une production de haute qualité. En outre, le Quantum^E apporte un niveau de portabilité et une ergonomie inégalés sur le marché, et intègre la numérisation laser 3D lorsqu'il est combiné avec le FAROBlu™ Laser Line Probe ou la numérisation 3D couleur lorsqu'il est utilisé avec le FARO Prizm™ Laser Line Probe. La vitesse de mesure et l'ergonomie du 8-Axis Quantum^E jouent un rôle encore plus important. Le huitième axe permet la rotation la pièce mesurée en temps réel - Avantages : il est désormais très facile d'atteindre les différentes parties de l'objet et il n'est plus nécessaire de repositionner le bras pendant le processus de mesure. Cette innovation permet non seulement de gagner du temps, mais offre également une solution de mesure facile à utiliser qui permet à l'utilisateur de se concentrer sur la mesure réelle et non sur le processus de mesure.



Applications les plus courantes

Alignement | Analyse dimensionnelle | Comparaison CAO |
Inspection de la première pièce | Contrôle de réception | Contrôle
en cours de fabrication | Contrôle sur machine | Inspection de
pièces | Inspection finale | Rétro-ingénierie | Fabrication et réglage
d'outillages |

Industries communes

Aéronautique et aérospatiale : Inspection de pièces et certification, alignement, certification d'outillages et de moules et rétro-ingénierie

Automobile : Certification d'outillages et de moules, alignement, inspection de pièces et rétro-ingénierie

Métallurgie : Inspection de la première pièce, contrôle périodique des pièces

Moulage/Outillages & Matrices : Contrôle de moules et matrices, numérisation de pièces prototypes

Caractéristiques et avantages

Certifié selon la norme de mesure la plus stricte : ISO 10360-12:2016

Le bras Quantum est le premier bras de mesure du marché certifié ISO 10360-12:2016. Il établit un nouveau standard en matière de performances industrielles et offre une cohérence et une fiabilité de mesure sans précédent.

Design innovant pour des performances optimales, testé directement en usine pour une fiabilité inégalée

Une conception de pointe garantit des performances supérieures et la confiance dans les résultats de mesure dans les environnements de travail les plus exigeants, offrant un niveau élevé de cohérence et de fiabilité. Le Quantum^E en combinaison avec la tête scanner FAROBlu™ Laser Line Probe offre la meilleure capacité de numérisation de sa catégorie, tandis qu'en combinaison avec le Prizm Laser Line Probe, il fournit une numérisation couleur 3D à haute résolution. Le 8-Axis Quantum^E permet de scanner en 3D des pièces sans grands mouvements, réduisant ainsi les besoins de repositionnement du bras de mesure et le temps de mesure tridimensionnelle. Chaque Quantum passe un test de robustesse afin d'assurer une précision et des performances irréprochables en atelier.

Ergonomie et simplicité

Avec son nouveau design ergonomique, son poids optimisé, ainsi que de nouvelles caractéristiques, telles que le changement rapide des palpeurs sans outil et les sondes cinématiques intelligentes, le Quantum offre une liberté de mouvement inégalée et une expérience de mesure sans précédent. Grâce à la rotation possible de la pièce mesurée en temps réel, le 8-Axis Quantum^E permet d'améliorer considérablement l'ergonomie et la facilité d'utilisation du bras de mesure.

Fonctionnement sans fil haut débit

Un nouveau design sophistiqué et robuste améliore la fiabilité et garantit un fonctionnement sans fil optimal pour la numérisation et le palpement, ce qui permet de travailler partout dans l'atelier.

Utilisation prolongée sur batteries

Les deux batteries échangeables à chaud permettent une utilisation sans fil prolongée de l'appareil, pour un accès plus facile aux pièces, sans avoir besoin d'une alimentation électrique externe.

Laser bleu et vert

La tête scanner FAROBlu™ Laser Line Probe utilise une technologie laser bleu à optique haut de gamme. Le laser bleu a une longueur d'onde plus courte qu'un laser rouge et offre de meilleurs résultats de numérisation, avec une résolution plus élevée grâce à la capacité de l'appareil de numériser de plus petits détails d'un objet. Le laser bleu réduit aussi de 50 % le bruit de granulation par rapport à un laser rouge. De son côté, la sonde laser Prizm Laser Line Probe met à profit les caractéristiques du laser vert pour une visualisation couleur haute définition afin de réaliser la numérisation 3D couleur et d'analyser les données du nuage de points en haute résolution.

Caractéristiques de performance

Mesure avec contact (bras)*					
Volume de mesure	SPAT ¹	E _{UNI} ²	P _{SIZE} ³	P _{FORM} ⁴	L _{DIA} ⁵
	7 axes	7 axes	7 axes	7 axes	7 axes
Quantum ^E 2,5 m	0,035 mm	0,050 mm	0,025 mm	0,050 mm	0,065 mm
Quantum ^E 3,5 m	0,075 mm	0,095 mm	0,050 mm	0,075 mm	0,120 mm
Quantum ^E 4,0 m	0,095 mm	0,120 mm	0,060 mm	0,100 mm	0,150 mm

Système à 8 axes**	
Volume de mesure	Précision du système ⁶
Quantum ^E 2,5 m	0,065 mm
Quantum ^E 3,5 m	0,120 mm
Quantum ^E 4,0 m	0,150 mm

Mesure sans contact (ScanArm)***			
	FAROBlu HD	FAROBlu SD	Prizm
Volume de mesure	Précision du système ⁶	Précision du système ⁶	Précision du système ⁶
Quantum ^E 2,5 m	0,075 mm	0,075 mm	0,082 mm
Quantum ^E 3,5 m	0,110 mm	0,110 mm	0,130 mm
Quantum ^E 4,0 m	0,130 mm	0,130 mm	0,155 mm

Toutes les valeurs représentent l'erreur maximale tolérée.

* Mesure avec contact (bras) : Selon la norme ISO 10360-12

** Système à 8 axes (bras + 8 axes) : Performances de l'ensemble du système selon la norme ISO 10360-12 Erreur de position du diamètre d'une sphère (L_{DIA})

*** Mesure sans contact (ScanArm et ScanArm + 8 axes) : Performances du système complet basées sur la norme ISO 10360-8 Annexe D

¹ SPAT – Test sur une articulation à point unique

² E_{UNI} – Erreur de distance entre deux points en comparant les valeurs mesurées et les valeurs nominales

³ P_{SIZE} – Erreur de taille en palpation - Obtenue en comparant les valeurs mesurées et les valeurs nominales de la sphère

⁴ P_{FORM} – Erreur de forme en palpation - Défaut de forme d'une sphère

⁵ L_{DIA} – Erreur de position du diamètre d'une sphère (diamètre de la zone sphérique contenant les centres d'une sphère mesurée sous différents angles)

⁶ Précision du système – Basée sur la position du diamètre d'une sphère

Caractéristiques du matériel

Plage de température de fonctionnement :	10°C - 40°C
Variation de température :	3°C/5 min
Humidité ambiante :	95 %, sans condensation
Alimentation électrique :	Tension universelle internationale; 100-240 VAC ; 47/63 Hz

Caractéristiques techniques des têtes scanner Laser Line Probe et de la Color Laser Line Probe (couleur)

	FAROBlu HD	FAROBlu SD	Prizm		
Précision	±25 µm	±25 µm	±30 µm		
Répétabilité	25 µm, 2σ	25 µm, 2σ	30 µm, 2σ		
Distance minimale avec la pièce à mesurer	115 mm	115 mm	115 mm		
Profondeur de champ	115 mm	115 mm	115 mm		
Largeur de numérisation effective	Champ proche 80 mm Champ lointain 150 mm	Champ proche 80 mm Champ lointain 150 mm	Champ proche 80 mm Champ lointain 150 mm		
Points par ligne	2.000 points/ligne	1.000 points/ligne	2.000 points/ligne		
Espace minimum entre les points	40 µm	80 µm	40 µm		
Vitesse de numérisation	300 images/seconde, 300 fps x 2.000 points/ligne = 600.000 points/sec	120 images/seconde, 120 fps x 1.000 points/ligne = 120.000 points/sec	Couleur	Niveaux de gris	Monochromatique
			120 images/seconde, 120 fps x 2.000 points/ligne = 240.000 points/sec	120 images/seconde, 120 fps x 2.000 points/ligne = 240.000 points/sec	300 images/seconde, 300 fps x 2.000 points/ligne = 600.000 points/sec
Laser	Classe 2	Classe 2	Classe 2		
Poids	485 g	485 g	485 g		

Précision et répétabilité spécifiées pour le champ de vision complet.

Conforme aux exigences OSHA, listé NRTL TÜV SÜD C-US, conforme aux règlements fédéraux en matière d'électronique 47 CFR PART 15, 17 CFR Parts 240 et 249b - Conflict Material, 21 CFR 1040 Standards de performance pour les produits émettant de la lumière, et 10 CFR Part 430 - Département de l'énergie ; Gestion de l'énergie pour les sources d'alimentation électriques externes. Conforme aux directives CE suivantes : Marquage CE 93/68/CEE ; 2014/30/UE Équipement électrique ; 2014/53/UE Directive équipement radio ; 2011/65/UE RoHS2 ; 2002/96/CE DEEE ; 2006/66/CE DEEE ; 2006/66/CE Batteries et accumulateurs ; 2014/35/UE Directive basse tension ; 2009/125/CE Exigences d'éco-conception. Conforme aux normes suivantes : EN 61010-1:2010/CSA-C22.2 No. 61010-1 ; EN 61326-1:2013 EMC ; ETSI EN 300 328 V2.1.1 ; ETSI 301 489-1 V1.9.2 ; ETSI 301 489-17 V2.2.1 ; ETSI EN 62311 :2008 ; IEEE 802.11 b/g ; FCC Part 15.247 (WLAN et Bluetooth) ; Loi japonaise sur les radiofréquences Ordonnance MP 37 Ordonnance (MIC classification WW) ; UN T1-T8 ; IEC 62133 2nd ed ; IEC 60825-1:2014 ed3.0 ; FDA (CDRH) 21 CFR 1040.10 / ANSI Z136.1-2007 ; EN 50581:2012 ; 21 CFR 1002 (Records & Reports) ; 21 CFR 1010 (Performance Standards).

Tests de résistance aux chocs et vibrations selon les standards de la Commission électrotechnique internationale (CEI) : CEI 60068-2-6 ; CEI 60068-2-64 ; CEI 60068-2-27 Cycle de température extrême (-20 °C à 60 °C). Selon : CEI 60068-2-1 ; MIL-STD-810G ; ISTA

Freecall 00 800 3276 7253 | info.emea@faro.com | www.faro.com
FARO Europe GmbH & Co. KG | Lingwiesenstrasse 11/2 | 70825 Korntal-Münchingen



GSA Contract Holder