

FARO® 8-Axis Quantum^M FaroArm®

Excellent rapport qualité/prix pour une inspection en atelier haut de gamme

Le FARO 8-Axis Quantum^M FaroArm intègre parfaitement le bras de mesure Quantum^M FaroArm avec un huitième axe et constitue la première machine à mesurer tridimensionnelle portable (MMTP) à huit axes au monde. Le Quantum^M offre un excellent rapport qualité/prix et est idéal pour les entreprises souhaitant maximiser leur productivité, réduire leurs déchets et les rebuts tout en améliorant l'efficacité de leur production et de leur contrôle qualité. Extrêmement robuste, le Quantum^M a été rigoureusement testé pour s'adapter aux environnements d'atelier les plus hostiles. En outre, il offre une fiabilité, une portabilité et une ergonomie inégalées sur le marché. Combiné avec la sonde laser FAROBluTM Laser Line Probe, il permet de réaliser des mesures sans contact. Lorsqu'il est utilisé avec le FARO PrizmTM Laser Line Probe, l'opérateur peut effectuer une numérisation 3D en couleurs. La vitesse de mesure et l'ergonomie du 8-Axis Quantum^M jouent un rôle plus important que jamais. Le huitième axe permet la rotation de l'objet mesuré en temps réel - Avantages : il est désormais très facile d'accéder aux différentes parties de la pièce, sans avoir à repositionner le bras de mesure pendant l'inspection. Cette innovation permet non seulement de gagner du temps, mais offre également une solution de mesure simple qui permet aux utilisateurs de se concentrer sur la mesure réelle et non sur les processus de mesure.



Applications les plus courantes

Alignement | Analyse dimensionnelle | Comparaison CAO pièce | 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, la norme spécifique aux bras articulés. Il établit un nouveau standard en matière de performances industrielles et offre une cohérence et une fiabilité de la mesure sans précédent.

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

Grâce à sa conception innovante, le Quantum Arm garantit des performances supérieures et des résultats de mesure fiables, même dans les environnements de travail les plus exigeants, pour une cohérence et une fiabilité de la mesure de premier ordre. Le Quantum^M en combinaison avec le FAROBlu Laser Line Probe assure les meilleures performances de numérisation 3D de sa catégorie, tandis qu'avec la tête scanner Prizm Laser Line Probe, il fournit une numérisation couleur haute résolution. Le 8-Axis Quantum^M permet un scan 3D des pièces sans grands mouvements, réduisant ainsi les besoins de repositionnement du bras et le temps de la prise de mesures. Chaque Quantum passe un test de robustesse afin d'assurer une précision et des performances irréprochables en atelier.

Ergonomie et simplicité

Grâce à 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 l'objet mesuré en temps réel, le 8-Axis Quantum^M permet d'améliorer considérablement l'ergonomie et la facilité d'utilisation du bras.

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 palpage, ce qui permet de travailler partout dans l'atelier.

Utilisation prolongée sur batteries

Les deux batteries échangeables à chaud permettent une plus grande autonomie de l'instrument de mesure, pour un accès plus facile aux pièces, sans alimentation électrique externe nécessaire.

Laser bleu et vert

Les têtes scanner FAROBluTM Laser Line Probe et FAROBlu Laser Line Probe SD utilisent une technologie laser bleu à optique haut de gamme. Le laser bleu présente 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 du scanner 3D à numériser de plus petits détails. De plus, le laser bleu réduit le bruit de granulation de 50% par rapport au 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	
	6 axes	7 axes	6 axes	7 axes	6 axes	7 axes	6 axes	7 axes	6 axes	7 axes
Quantum ^M 1,5 m	0,018 mm		0,028 mm		0,012 mm		0,020 mm		0,034 mm	
Quantum ^M 2,5 m	0,023 mm	0,027 mm	0,034 mm	0,038 mm	0,015 mm	0,018 mm	0,030 mm	0,035 mm	0,045 mm	0,053 mm
Quantum ^M 3,5 m	0,044 mm	0,055 mm	0,066 mm	0,080 mm	0,025 mm	0,029 mm	0,050 mm	0,060 mm	0,080 mm	0,110 mm
Quantum ^M 4,0 m	0,053 mm	0,065 mm	0,078 mm	0,098 mm	0,034 mm	0,036 mm	0,060 mm	0,080 mm	0,096 mm	0,132 mm

Système à 8 axes**		
Volume de mesure	Précision du système ⁶	
	6 axes	7 axes
Quantum ^M 1,5 m	0,034 mm	
Quantum ^M 2,5 m	0,045 mm	0,053 mm
Quantum ^M 3,5 m	0,080 mm	0,110 mm
Quantum ^M 4,0 m	0,096 mm	0,132 mm

Mesure sans contact (ScanArm)***			
Volume de mesure	FAROBlu HD	FAROBlu SD	Prizm
	Précision du système ⁶	Précision du système ⁶	Précision du système ⁶
Quantum ^M 2,5 m	0,058 mm	0,058 mm	0,068 mm
Quantum ^M 3,5 m	0,090 mm	0,090 mm	0,115 mm
Quantum ^M 4,0 m	0,115 mm	0,115 mm	0,120 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 système complètes basées sur la norme ISO10360-12 - Erreur de position du diamètre d'une sphère(L_{DIA})

*** Mesure sans contact (ScanArm et ScanArm + 8 axes) : Performances de l'ensemble du système selon la norme ISO 10360-8, annexe D

¹ SPAT – Test sur une articulation à point unique

² E_{UNI} – Erreur de distance unidirectionnelle entre 2 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 nominales de la sphère

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

⁵ L_{DIA} – Erreur de 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 l'erreur de 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 sondes Laser Line Probe et 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	Echelle 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