

Quantum^s FaroArm[®] à 8 axes / ScanArm V2

La référence internationale pour les bras de mesure



Le FARO[®] Quantum^s FaroArm[®] V2 à 8 axes offre ainsi une solution de métrologie complète, avec ou sans contact, qui permet aux utilisateurs d'accélérer et de simplifier considérablement leurs tâches de mesure et de numérisation. Le système permet une capture rapide des données, une résolution supérieure et une grande précision. Il convient parfaitement à l'inspection et au contrôle qualité et offrent une solution parfaite pour la comparaison des nuages de points avec la CAO, le prototypage rapide, la rétro-ingénierie et la modélisation 3D de surfaces de forme libre. Le FARO[®] Quantum^s ScanArm V2 à 8 axes associe un Quantum^s FaroArm V2, un FAROBlu[®] ou PRIZM[™] Laser Line Probe, et une plateforme de numérisation à 8 axes ; ce qui en fait la première et la seule solution de métrologie portable à huit axes disponible sur le marché!

FAROBlu LLP utilise la technologie laser bleue la plus performante du marché, fournissant des données de nuages de points de la plus haute précision avec des capacités de mesure sans contact inégalées à grande vitesse.

Le FARO PRIZM LLP représente un excellent rapport qualité-prix. Il utilise la technologie laser verte pour fournir une numérisation couleur haute fidélité et permet aux utilisateurs de visualiser, d'inspecter et de manipuler des nuages de points de pièces ou d'assemblages détaillés.

Les FAROBlu et PRIZM, Quantum ScanArms, sont certifiés selon la norme ISO 10360-8 pour les MMT sans contact. FARO a été le premier fabricant de bras de mesure portable à publier ses spécifications de précision sans contact selon cette norme.

Caractéristiques de FAROBlu et PRIZM

Laser bleu et vert

Le FAROBlu LLP exploite la technologie laser bleue qui a une longueur d'onde plus courte que les lasers rouges ou verts et offre des résultats de numérisation améliorés avec une plus grande fidélité. Cela signifie que les plus petits détails sont capturés, avec une amélioration considérable de la capacité de numérisation des surfaces sombres et brillantes. Lorsque la plus haute précision est indispensable, seul le FAROBlu relèvera le défi.

Le PRIZM LLP tire parti de la technologie du laser vert. Cette longueur d'onde est supérieure aux lasers rouges en produisant moins de chatoiement et en apportant plus de détails. Les lasers verts sont les mieux adaptés pour fournir une définition de couleur visuelle, offrant des capacités de numérisation couleur à spectre complet pour la capture et l'analyse de données en nuage de points de couleur haute résolution. De plus, les utilisateurs peuvent passer en modes niveaux de gris ou monochromatique, qui offrent des options pour des vitesses de numérisation plus rapides. Le PRIZM permet un bon équilibre entre vitesse et précision, avec l'avantage supplémentaire de la numérisation couleur.

Caractéristiques des 8 axes

Pour la première fois dans l'industrie, la plateforme de numérisation rotative à 8 axes intégrée réduit les délais de numérisation (jusqu'à 40 % de moins de temps), sans affecter la précision. Faites pivoter la pièce vers vous, avec le meilleur système MMT disponible aujourd'hui. Le système à 8 axes est disponible avec tous les modèles Quantum.

Avantages

Vitesse de numérisation rapide

La bande de numérisation extra-large et le taux de rafraîchissement rapide stimulent la productivité en augmentant non seulement la couverture, mais aussi en réduisant le temps de numérisation. Combiné avec la rotation à 8 axes des objets en temps réel, le processus de numérisation est encore plus rapide.

Données haute définition

Les composants complexes peuvent être capturés avec précision grâce à une densité élevée de points sur chaque ligne de numérisation.

Largeur de la ligne laser

Le FAROBlu et le PRIZM LLP ont une largeur de ligne laser de 150 mm. La grande largeur de ligne permet de numériser une plus grande surface, donc une numérisation rapide et efficace.

Capteur dernière génération

La caméra FAROBlu et PRIZM LLP utilisent la technologie CMOS la plus avancée pour fournir un nombre très élevé de trames par seconde (le nombre de fois par seconde que la caméra recueille de nouvelles données sur la pièce à scanner).

Ergonomie

Conçues avec l'ergonomie à l'esprit, nos LLP sont alignées sur la position naturelle du poignet. La position naturelle du poignet est similaire à la façon dont vous tenez une tasse à café ou un marteau, et le flux de numérisation intuitif est de gauche à droite (et non de haut en bas). FARO a conçu le faisceau de numérisation pour qu'il soit orienté verticalement afin de minimiser la fatigue et d'optimiser l'efficacité de la numérisation.

Numérisation de matériaux difficiles à numériser

Numérisez facilement sur divers matériaux de surface, indépendamment du contraste, de la réflectivité ou de la complexité de la pièce, sans aucun revêtement spécial ou placement de cible.

Numérisation couleur

Numérisation 3D couleur à haute résolution pour une visualisation vivante et proche de la réalité ainsi que pour la reconstruction CAO de pièces et d'assemblages avec le FARO PRIZM Laser Line Probe.

Spécifications

Mesure avec contact (bras)*										
Volume de mesure Quantum ^S V2	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
1,5 m	0,012 mm	-	0,022 mm	-	0,007 mm	-	0,012 mm	-	0,024 mm	-
2,5 m	0,018 mm	0,020 mm	0,026 mm	0,028 mm	0,009 mm	0,011 mm	0,018 mm	0,022 mm	0,032 mm	0,044 mm
3,0 m	0,027 mm	0,032 mm	0,038 mm	0,050 mm	0,012 mm	0,016 mm	0,026 mm	0,032 mm	0,046 mm	0,074 mm
3,5 m	0,036 mm	0,045 mm	0,052 mm	0,062 mm	0,016 mm	0,020 mm	0,034 mm	0,039 mm	0,064 mm	0,090 mm
4,0 m	0,045 mm	0,055 mm	0,063 mm	0,076 mm	0,020 mm	0,026 mm	0,038 mm	0,044 mm	0,078 mm	0,108 mm

Mesure sans contact (ScanArm)***			Système à 8 axes**	
Volume de mesure	Précision du système ⁶			
Quantum ^S V2	FAROBlu HD	PRIZM	6 axes	7 axes
1,5 m			0,024 mm	
2,5 m	0,043 mm	0,048 mm	0,032 mm	0,044 mm
3,0 m	0,055 mm	0,060 mm	0,046 mm	0,074 mm
3,5 m	0,066 mm	0,071 mm	0,064 mm	0,090 mm
4,0 m	0,080 mm	0,085 mm	0,078 mm	0,108 mm

Toutes les valeurs représentent l'erreur maximale tolérée.
*Mesure avec contact (bras) : Selon la norme ISO 10360-12 | **Système à 8 axes (Arm + 8 axes) : Performances de l'ensemble du système selon la norme SO10360-12 Erreur de diamètre de position 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 - Obtenue en comparant les valeurs mesurées et les valeurs nominales du diamètre de la sphère | ³ P_{SIZE} – Erreur de taille en palpé - Obtenue en comparant les valeurs mesurées et nominales de la sphère | ⁴ P_{FORM} – Erreur de forme en palpé - 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 – selon l'erreur de position du diamètre d'une sphère

Caractéristiques techniques de la tête scanner Laser Line Probe		
	FAROBlu HD	FARO PRIZM Color
Précision	±25 µm	±30 µm
Répétabilité	25 µm, 2σ	30 µm, 2σ
Distance minimale avec la pièce à mesurer	115 mm	
Profondeur de champ	115 mm	
Largeur de numérisation effective	Champ proche 80 mm ; Champ éloigné 150 mm	
Points par ligne	4 000 points/ligne maximum	2 000 points/ligne
Espace minimum entre les points	20 µm	40 µm
Fréquence de numérisation	600 Hz maximum	300 Hz maximum
Vitesse d'acquisition des points	Points par seconde	
	Jusqu'à 1,2 millions	Couleur : 240 000 Echelle de gris : 240 000 Monochromatique : 600 000
Laser	Classe 2	
Poids	485 g	

Précision et répétabilité spécifiées pour le champ de vision complet.

Caractéristiques matérielles du bras

Poids du FaroArm (portée) :	De 8,2 kg à 9,3 kg
Plage de température de fonctionnement :	10°C - 40°C
Variation de température :	3°C/5 min
Plage d'humidité de fonctionnement :	95 %, sans condensation
Alimentation électrique :	Tension universelle dans le monde entier ; 100-240 VAC ; 47/63 Hz

Caractéristiques matérielles des 8 axes

Poids de fonctionnement max. :	100 kg
Options de tailles du plateau rotatif :	250 mm / 500 mm

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 des équipements 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 MPT No. 37 (Classification MIC WW) ; UN T1-T8 ; CEI 62133 2nd ed. ; CEI 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 (Standard de performance).
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