

FARO® Quantum^s FaroArm®

Globális szabvány mérőkaros technológiákhoz

FARO



PONTOSSÁG — “MÉRŐKAR NÉLKÜL NEM BOLDOGULOK!”

A Quantum^s a valaha gyártott legpontosabb FaroArm®, a legkritikusabb tűrési követelményeket is kielégíti és a legmagasabb szintű működést biztosítja.

A rendszer a kategóriájában a legjobb teljesítményt nyújtja mind tapintásos, mind pedig lézer letapogatásos alkalmazásokhoz. Párosítva a legújabb FAROBlu™ Laser Line Probe HD képességeivel, a Quantum^s ScanArm ötször gyorsabb letapogatást tesz lehetővé az előző generáció tagjaihoz képest és egyedülálló érintésmentes képességével a pontfelhőt nagy sebességgel, magas felbontással és nagy pontossággal veszi fel — mindezt egy kompakt, könnyen használható rendszerbe foglalva.

HOZZÁFÉRHETŐSÉG — “NEM HALADOK A MÉRŐKAR NÉLKÜL”

A FARO Quantum^s a megfelelő választás a fejlett gyártási folyamatokhoz, így nagyobb hatékonyságot nyújt a rendkívül igényes gyári környezetekben, például az autópárban, a repülőgépiparban és mások. A Quantum^s funkciói a FARO kinematikus intelligens érzékelőt használja, amelyek páratlan felhasználói élményt nyújtanak és lehetővé teszik a gyors szonda cserét anélkül, hogy újra kellene kalibrálni. Ezen túlmenően a Quantum^s kihasználja a nagy teljesítményű WiFi®, az ipari besorolású vezeték nélküli kommunikáció képességeit, ami egy műhely környezet részére a legjobb elérhetőséget biztosítja.

A FARO Quantum^s eleget tesz a világ vezető autópári gyártóinak legmagasabb minőségi követelményeinek és a világon bárhol működő repülőgépipari beszállítók magas szintű igényeinek a biztonsági tűrésekre vonatkozóan, ugyanakkor lehetővé teszi, hogy szinte bármely iparágban működő tetszőleges méretű gyártók egyformán optimalizálni tudják gyártási folyamataikat. A Quantum^s tovább lépést jelent a belső gyártási folyamatok magasabb szintre emelése felé.

MEGBÍZHATÓSÁG — “NEM FOGOM TÚLÉLNI A MÉRŐKAR NÉLKÜL!”

A FARO Quantum^s lehetővé teszi a gyártók számára a gyorsabb, semmilyen korábbival össze nem vethető intelligens munkavégzést, a magasabb minőségű termékek szállítását, és a selejt arány jelentős csökkentését. A Quantum^s kart két darab, üzem közben cserélhető akkumulátorral látták el, aminek segítségével a Quantum^s kart többféle módon is fel lehet használni és a gyárterület bármely részén, ahol arra szükség van, kihasználható a képessége és hatékonysága anélkül, hogy külső tápellátásról kellene gondoskodni.

A Quantum^s hozzásegíti a gyártókat, hogy az egyre inkább globálisra váló gyártói piacon versenytársaik előtt járjanak azzal, hogy magasabb szintű minőségbiztosítást és ügyfél bizalmat teremtenek a termékeik és folyamataik iránt. A teljes gyártási csapat osztozhat ebben a figyelemben, mivel a Quantum^s az egyik leginkább intuitív könnyen használható mérőkar, amit valaha építettek.

MINŐSÉG — “NEM ÉLHETEK A MÉRŐKAR NÉLKÜL!”

Az új FARO Quantum^s mérőkar a világ leginnovatívabb hordozható koordináta-mérőeszköze (PCMM), amely lehetővé teszi a gyártók számára a termékminőség könnyű ellenőrzését a 3D-s ellenőrzések, a dimenzióelemzés, a CAD-összehasonlítás, a szerszámtanúsítás, visszafejtő elemzés és más technológiák segítségével.

A Quantum^s az első olyan mérőkar, amely megfelel az új és legszigorúbb ISO 10360-12: 2016 nemzetközi mérési minőségügyi szabványnak. A Quantum^s új mércét szab az ipari teljesítmény számára és kiterjeszti a FARO hagyományosan a legjobb konzisztenciát és megbízhatóságot biztosító méréseit minden munkakörnyezetre.

A Quantum^s reprodukálhatósági és pontossági jellemzői páratlanok, a legszélsőségesebb gyári-stressztesztben tesztelték, hogy biztosítsák a konzisztenciára vonatkozó minőségi elvárásokat.

A FARO Quantum^s négyféle méretben kapható, ez a legintuitívabb, legergonomikusabb és legpontosabb mérőkar, amit a FARO valaha is szállított. Tökéletesen alkalmas nagy pontosságú mérési feladatokhoz, a gyártók eleget tudnak tenni az alkatrészekre és szerkezetekre vonatkozó legszigorúbb előírásoknak is.

FARO® QUANTUM^S – “MÉRŐKAR ERŐSSÉGE”

Innovatív kivitel a legjobb teljesítményért és megbízhatóságért

A teljesen új kialakítás kiemelkedő teljesítményt és mérési eredmény hitelességet biztosít a legtöbb munkakörnyezetben, nagy mértékű konzisztenciával és megbízhatósággal társítva, miközben a FAROBlu™ Laser Line Probe HD a kategóriájában a legjobb letapogatási képességet kínálja (ötször gyorsabb lézeres letapogatás).

Kiváló ergonómia és használhatóság

Az új ergonomikus kialakítás, az összteg optimalizálás, az olyan új funkciók, mint például a FARO kinematikus gyorscsere intelligens érzékelői lehetővé teszik, hogy gyorsan és egyszerűen cseréljék a szondákat a vizsgálat során.

Nagysebességű vezeték nélküli működés

Nagy teljesítményű WiFi®- az új, kifinomult elektronikus megoldás, ami kiváló megbízhatóságot és optimális vezeték nélküli működést biztosít a letapogatáshoz és tapintáshoz.

Kiterjesztett akkumulátor használat

A két darab, menet közben cserélhető akkumulátor elősegíti a készülék hosszabb idejű kábel nélküli működését, így egyszerűen elérhetővé válik a munkadarab anélkül, hogy külső áramforrásra lenne szükség.

Eleget tesz a nemzetközi szabványoknak

A Quantum^S az első olyan mérőkar a piacon, amit meg lehet feleltetni az ISO 10360-12:2016 nemzetközi szabvány tanúsítási követelményeinek, amivel egy új ipari teljesítmény mércét állított fel, maximális mérési konzisztenciát és megbízhatóságot biztosítva a munkakörnyezetek széles skáláján.

QUANTUM^S ÉS A FAROBLU (QUANTUM LETAPOGATÓKAR) – “KAR TOLDAT”

A Quantum^S a FAROBlu, Laser Line Probe HD eszközzel egybeépítve egyedülálló érintésmentes mérési lehetőségeket kínál a piacon elérhető legjobb lézeres letapogató integrálásával.

Egyszerű Plug and Play technika használatával a felhasználó hozzákapcsolja a Quantum^S egységet a FAROBlu-hoz, létrehozva ezzel egy all-in-one mérési megoldást.

A tapintó szonda és a lézeres szonda egymást felváltva tudják végezni a digitalizálást anélkül, hogy valamelyik elemet el kellene távolítani. A kar tapintó szondájával a felhasználó egyszerű tulajdonságokkal rendelkező tárgyat digitalizálhat, folyamatosan haladva végig különböző felület anyagokon, és nem kell figyelni a kontrasztra, vagy fényvisszaverődésre, vagy alkatrész összetettségére és mindezt anélkül, hogy speciális bevonatra vagy céltárgy elhelyezésre lenne szükség.

A Quantum ScanArm ideálisan használható vizsgálatokhoz és minőségellenőrzéshez és olyan képességeket kínál, mint például a pontfelhő összehasonlítása egy CAD ábrával, gyors prototípuskészítés, visszafejlesztő elemzés és a szabadformájú felületek 3D-s modellezése.

A FAROBlu Laser Line Probe HD kéklézer technológiát használ a legmodernebb kamerával és optikai rendszerrel kiegészítve, hogy kategóriájában a legjobb minőségű letapogatást tudja biztosítani, és ezzel képes legyen a vevők gyors letapogatási sebességre és magas termelékenységre vonatkozó elvárásait kielégíteni. Lehetővé teszi a kezelő számára a kihívást jelentő felületek letapogatását – ideértve a sötét és fényvisszaverő anyagokat is – miközben nagy felbontást és pontosságot biztosít.

Az extra széles letapogatási sáv és a nagy képesség a lefedettség növelésével és a letapogatási idő csökkentésével megnöveli a termelékenységet. A bonyolult alkatrészek nagy részletességgel rögzíthetők a zajcsökkentő technológia és a 600000 pont / másodperc letapogatási sebesség, valamint a FAROBlu Laser Line Probe HD alkalmazásának eredményeként. A fonalkereszt képesség és a valós idejű letapogatás visszajelzést adó LED Rangefinder funkció segítségével a kezelők kiképzéséhez szükséges idő drasztikusan csökkenthető.



FAROBLU LASER LINE PROBE HD

Kéklézer

A FAROBLU Laser Line Probe HD az optikai szempontból kiemelkedő kéklézer technológiát alkalmazza. A kéklézer esetében a hullámhosszúság rövidebb, amely nagyobb felbontást és jobb letapogatási eredményt biztosít annak köszönhetően, hogy a tárgyon lévő kisebb részleteket is képes felfedni. A vörös lézerekhez képest a kéklézer 50%-kal jobb pontzaj tulajdonsággal rendelkezik.

Fejlett érzékelő

A FAROBLU Laser Line Probe HD kamera a legfejlettebb CMOS technológiát használja a nagy, akár 300 kép/másodperc (fps) értéket is elérő képsebességhez (a kép per másodperc érték azt adja meg, a kamera hányszor vesz fel új információt az éppen letapogatott részről).

Egyedi optika

A FAROBLU Laser Line Probe HD kiváló, nagy átmérőjű, egyedi optikával rendelkezik, amely több fényt és több adatot gyűjt össze a nagyobb pontosság, valamint az élesebb és világosabb képek érdekében. Nagyobb, ideális pontterület használatával szélesebb lézervonal használatot tesz lehetővé, amely így nagyobb területet tapogat le, a munka gyorsabb, produktívabb lesz.

Lézervonal szélesség

A FAROBLU Laser Line Probe HD 150 mm lézervonal szélességgel dolgozik. A kiterjedt vonalszélesség nagyobb területet képes leolvasni és ezzel gyors és hatékony letapogatást biztosít. Ezenkívül a Laser Line Probe HD mozgó alkatrészek nélkül előállított tömör, kéklézer sugarat használ. A mozgó alkatrészek érzékenyek lehetnek a vibrációkra és így potenciális hibaforrást jelenthetnek a pontosságra nézve és csökkentheti a termelékenységet, ha ismételt letapogatás válik szükségessé emiatt.

LEGGYAKORIBB ALKALMAZÁSOK – “MÉRŐKAR ELÉRÉS”

- Beállítás
- Méret elemzés
- CAD alapú vizsgálat
- Első tétel vizsgálat
- Következő vizsgálat
- Folyamatos vizsgálat
- Gépen történő vizsgálat
- Részegység vizsgálat
- Végző vizsgálat
- Visszafertés alapú tervezés
- Eszközépítés & beállítás

JELLEMZŐ IPARÁGAK – “MÉRŐKAT HOSSZÚSÁG”

- ▶ **Űrtechnika:** Alkatrész ellenőrzés és tanúsítás, beállítás, szerszámozás & öntés tanúsítvány és visszafertés alapú tervezés
- ▶ **Gépjárműipar:** Szerszámépítés & tanúsítás, beállítás, alkatrész ellenőrzés és visszafertés alapú tervezés
- ▶ **Fémgyártás:** OMI, első tétel vizsgálat, időszakos alkatrész vizsgálat
- ▶ **Öntés/szerszám & prösszerszám:** öntő és prösszerszám vizsgálat, prototípus alkatrész letapogatás
- ▶ **Famegmunkálás:** Tanúsítás, beállítás, szerszámozás, alkatrész ellenőrzés és visszafertés alapú tervezés
- ▶ **Műanyagok:** Tanúsítás, beállítás, szerszámozás, alkatrész ellenőrzés és visszafertés alapú tervezés
- ▶ **Játékgyártás:** Tanúsítás, beállítás, szerszámozás, alkatrész ellenőrzés



MŰKÖDÉSI ADATOK

Érintéses mérés (mérőkar)*										
Mérési tartomány	SPAT ¹		E ² UNI		P ³ MÉRET		P ⁴ FORMA		L ⁵ ÁTM	
	6 tengelyes	7 tengelyes	6 tengelyes	7 tengelyes	6 tengelyes	7 tengelyes	6 tengelyes	7 tengelyes	6 tengelyes	7 tengelyes
Quantum ^S 1,5m (4,9láb)	0,012mm (0,0005hüv.)		0,023mm (0,0009hüv.)		0,008mm (0,0003hüv.)		0,015mm (0,0006hüv.)		0,027mm (0,0011hüv.)	
Quantum ^S 2,5m (8,2láb)	0,018mm (0,0007hüv.)	0,022mm (0,0009hüv.)	0,028mm (0,0011hüv.)	0,032mm (0,0013hüv.)	0,010mm (0,0004hüv.)	0,012mm (0,0005hüv.)	0,020mm (0,0008hüv.)	0,025mm (0,0010hüv.)	0,035mm (0,0014hüv.)	0,048mm (0,0019hüv.)
Quantum ^S 3,5m (11,5láb)	0,036mm (0,0014hüv.)	0,045mm (0,0018hüv.)	0,056mm (0,0022hüv.)	0,070mm (0,0028hüv.)	0,020mm (0,0008hüv.)	0,024mm (0,0009hüv.)	0,040mm (0,0016hüv.)	0,045mm (0,0018hüv.)	0,070mm (0,0028hüv.)	0,100mm (0,0039hüv.)
Quantum ^S 4,0m (13,1láb)	0,045mm (0,0018hüv.)	0,055mm (0,0022hüv.)	0,068mm (0,0027hüv.)	0,085mm (0,0033hüv.)	0,024mm (0,0009hüv.)	0,030mm (0,0012hüv.)	0,045mm (0,0018hüv.)	0,050mm (0,0020hüv.)	0,086mm (0,0034hüv.)	0,120mm (0,0047hüv.)

Non-Contact Measurement (ScanArm)**	
Measurement range	L ⁵ DIA
Quantum ^S 2,5m (8,2láb)	0,048mm (0,0019hüv.)
Quantum ^S 3,5m (11,5láb)	0,080mm (0,0031hüv.)
Quantum ^S 4,0m (13,1láb)	0,092mm (0,0036hüv.)

Összes érték MPE szerinti (megengedett maximális hiba)

* Érintéses mérés (mérőkar): ISO 10360-12 szerint

** Érintésmentes mérés (ScanArm): A teljes rendszer működése az ISO 10360-8 szabvány D függeléke szerint

¹ SPAT – Egycsuklós kar tesztelés

² E_{UNI} – Távolagsghiba két pont között a mért és névleges érték összehasonlításával

³ P_{MÉRET} – Gömb szondás mérőhiba a mért és névleges érték összehasonlításával

⁴ P_{FORMA} – Gömb szondás alakhiba

⁵ L_{ÁTM} – Gömb elhelyezkedés átmérő hiba (valamely gömb középpontjait tartalmazó gömb zóna átmérője többféle irányból mérve)

HARDVER MŰSZAKI ADATOK

Üzemi hőm. tartomány: 10°C - 40°C (50°F - 104°F)

Üzemi páratartalom tartomány: 95%, nem kondenzálódó

Hőmérséklet változás: 3°C/5 perc (5.4°F/5 perc)

Tápellátás: Univerzális, a világon bárhol rendelkezésre álló; 100-240VAC; 47/63Hz

FARO LASER LINE SZONDA MŰSZAKI ADATAI

Pontosság: ±25µm (±0,001")

Minimum pont távolság: 40µm (0,0015")

Megismételhetőség: 25µm, 2σ (0,001")

Tapogatási sebesség: 300 kép/másodperc, 300 fps x 2000 pont/vonal = 600000 pont/másodperc

Állvány: 115mm (4,5")

Mező mélység: 115mm (4,5")

Lézer: 2M osztály

Hatásos letapogatási szélesség: Mezőhöz közel 80mm (3,1")
Mezőtől távol 150mm (5,9")

Tömeg: 485g (1,1lbs.)

Pont per vonal: 2000 pont/vonal

A pontosság és megismételhetőség meghatározása a teljes látómezőre történt (FOV)

Tanúsítványok: Megfelel az OSHA követelményeknek, a jegyzett NRTL TÜV SÜD C-US követelményeknek, eleget tesz a Szövetségi Szabályzat 47 15., 17. CFR része, valamint a 240 és 249b részek szerinti elektronikára vonatkozó előírásoknak – konfliktusban álló anyag, eleget tesz a 21 CFR 1040 a fénykibocsátó termékekre vonatkozó teljesítmény szabványnak, és a 10 CFR 430-as részének – Energiaügyi Minisztérium; Energiatakarékosság külső tápegységekhez.

Megfelel az alábbi EK irányelveknek: 93/68 / EEC CE jelölés; 2014/30 / EU elektromos berendezések; 2014/53 / EU rádióberendezésekről szóló irányelv; 2011/65 / EU RoHS2; 2002/96 / EK WEEE; 2006/66 / EK WEEE; 2006/66 / EC Elemek és akkumulátorok; 2014/35 / EU kisfeszültségű irányelv; 2009/125 / EC környezetbarát tervezési követelmények.

Megfelel az alábbi szabványoknak: EN 61010-1: 2010 / CSA-C22.2 számú előírások: 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 rész 15.247 (WLAN és Bluetooth); Japán rádió törvény MPT No. 37 rendelet (MIC osztályozás WW); ENSZ T1-T8; IEC 62133 2. kiadás; IEC 60825-1: 2014 3.0 kiadás; FDA (CDRH) 21 CFR 1040.10 / ANSI Z136.1-2007; EN 50581: 2012; 21 CFR 1002 (Feljegyzések & Jelentések); 21 CFR 1010 (teljesítmény standardok).

Ütés- és rezgésvizsgálatok a Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (IEC) szabvány előírásai szerint: IEC 60068-2-6; IEC 60068-2-64; IEC 60068-2-27 Szélsőséges hőmérsékletváltozások (-20°C - 60°C). A következők alapján: IEC 60068-2-1; MIL-STD-810G; ISTA



www.faro.com
Freecall 00 800 3276 7253
info.emea@faro.com