

**Zwiększone możliwości dostępu dla 5-osiowego systemu pomiarowego REVO® oraz nowa funkcja oprogramowania pomiarowego MODUS™ dla maszyn współrzędnościowych na targach EMO 2019**

Firma Renishaw, wiodący w świecie producent systemów pomiarowych, zaprezentuje na targach EMO Hannover 2019 nową, rozszerzoną gamę modułów sond do pomiaru chropowatości powierzchni do stosowania z 5‑osiowym systemem pomiarowym REVO® dla maszyn współrzędnościowych, a także nową funkcję oprogramowania pomiarowego MODUS — pakiet MODUS Planning.

REVO to unikatowy 5-osiowy system multisensoryczny, który synchronizuje przemieszczenia maszyny współrzędnościowej i dwóch osi głowicy pomiarowej w celu zminimalizowania dynamicznych błędów maszyny współrzędnościowej przy bardzo wysokich prędkościach pomiarowych. Pięć wymiennych czujników systemu REVO umożliwia zautomatyzowany pomiar wymiarów i chropowatości powierzchni na jednej maszynie współrzędnościowej z prędkością, dokładnością i elastycznością systemu 5-osiowego.

Od momentu wprowadzenia w 2017 roku na rynek sondy REVO SFP2 do pomiaru chropowatości powierzchni z rozszerzonymi możliwościami, firma Renishaw wypuściła dodatkowe, specjalizowane moduły, rozszerzające możliwości pomiaru chropowatości powierzchni w systemie REVO. System SFP2 składa się z sondy i szeregu modułów SFM, które zaprojektowano w taki sposób, aby sprostać wymaganiom dotyczącym określonych przedmiotów i elementów występujących w środowisku produkcji precyzyjnej. Sondę i moduły można automatycznie wymieniać ze wszystkimi opcjami sond dotykowych i bezdotykowych systemu REVO, ułatwiając dobór optymalnego narzędzia do skontrolowania wielu elementów.

Gama modułów SFP2 składa się z pięciu specjalizowanych serii modułów, których zadaniem jest zapewnienie unikatowego dostępu do elementów w najbardziej wymagających zastosowaniach metrologii przemysłowej. Każda z serii modułów — od A do E — ma unikatowe cechy konstrukcyjne i jest przeznaczona do innego zastosowania. Seria A zapewnia wysoką wydajność pomiaru powierzchni czołowej uszczelki bloku silnika i skanowanie boczne czopów łożysk wału korbowego. Serię E wyposażono w dwuczęściowy element ślizgowy z centralnym trzpieniem pomiarowym, który nadaje się idealnie do krótkich skanowań niewielkich otworów wewnątrz przedmiotu obrabianego, jak w przypadku korpusów zaworów w automatycznych skrzyniach biegów.

Moduły łączą pomiary 5-osiowe i możliwości nieograniczonego pozycjonowania systemu REVO ze zintegrowaną osią C sondy SFP2, co pozwala na pomiar miejsc na powierzchni, które były wcześniej niedostępne.

Nową serię B modułów SFP2 zaprojektowano przede wszystkim z myślą o dostępie do elementów na złożonych i krytycznych częściach lotniczych, takich jak tarcze wentylatorów z podcięciami i rowkami, gdzie dostęp do wszystkich elementów z jednej strony może być krytyczny, aby uniknąć zbędnego przenoszenia części. We wszystkich modułach serii B (SFM‑B1 do B5) zastosowano element ślizgowy o wymiarach 2 mm x 2 mm (w porównaniu do standardowego elementu o wymiarach 4 mm x 2 mm), który umożliwia umieszczenie diamentowego trzpienia pomiarowego o promieniu 2 mikronów w pobliżu krawędzi kontrolowanych powierzchni. Pięć modułów umożliwia wybór długości i kąta natarcia, oprócz elastyczności wynikającej z ręcznej regulacji przegubu obrotowego między modułem a uchwytem, automatycznej osi C sondy SFP2 oraz dwóch osi głowicy REVO z możliwością nieograniczonego pozycjonowania.

Maszyny współrzędnościowe wykorzystujące system REVO i SFP2 są kontrolowane z poziomu sterownika UCC S5, co pozwala na przemieszczanie w 5 osiach w celu automatycznego wprowadzania końcówki trzpienia pomiarowego do elementów składających się ze złożonych, krzywoliniowych ścieżek wygenerowanych na podstawie modelu przedmiotu w systemie CAD. Jest to szczególnie przydatne, gdy na ścieżce znajduje się przeszkoda lub gdy duża część znajduje się blisko krawędzi dostępnej przestrzeni pomiarowej.

Na stoisku firmy Renishaw w hali 6 targów EMO Hannover 2019 zaprezentujemy również oprogramowanie, w tym nowy dodatek do programu MODUS™: pakiet MODUS Planning.

W ramach pakietu MODUS Planning użytkownicy maszyn współrzędnościowych zyskują zestaw zautomatyzowanych skrótów do częstych zadań związanych z tworzeniem programu obróbkowego, co pozwala na zmaksymalizowanie wydajności ich głowicy REVO maszyny współrzędnościowej za pomocą zestawu łatwych w użyciu, specjalistycznych aplikacji. Pakiet MODUS Planning umożliwia planowanie złożonych programów geometrycznych przy minimalnym nakładzie pracy, zapewniając większą wydajność dzięki użyciu dwóch nowych narzędzi programowych: MODUS Patch i MODUS Curve.

MODUS Patch — do tej pory użytkownicy musieli definiować własne ścieżki do omiatania powierzchni i krzywych 2D za pomocą ręcznych narzędzi manipulacyjnych w celu uniknięcia kolizji. Nowa aplikacja MODUS Patch oferuje najskuteczniejszą ścieżkę pomiarową dzięki zastosowaniu czujnika REVO RSP2 wraz z automatycznym planowaniem ścieżki na powierzchni.

MODUS Curve — w tej nowej aplikacja wykorzystano funkcję ograniczonego ruchu maszyny współrzędnościowej, która redukuje ruch osi maszyny podczas pomiaru krzywych na płaszczyźnie. Ograniczenie ruchu osi maszyny do jednej płaszczyzny zwiększa dokładność i powtarzalność. Moduł MODUS Curve przydaje się zwłaszcza w przemyśle motoryzacyjnym, ponieważ wiele części samochodowych wymaga pomiaru krzywych w celu ich sprawdzenia.

Klienci odwiedzający targi EMO Hannover 2019 w dniach 16–21 września będą mogli zapoznać się z systemem SFP2 i oprogramowaniem pomiarowym MODUS prezentowanym przez firmę Renishaw na stoisku w hali 6.

Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź witrynę [www.renishaw.pl/cmm](http://www.renishaw.pl/cmm).

-Koniec-