

Rewolucja w dziedzinie pomiarów nabiera rozmachu

Po długim okresie zapowiedzi i testów rewolucyjny system pracujących w pięciu osiach głowicy i sondy pomiarowej REVO™ firmy Renishaw ma być dostępny dla producentów na całym świecie. Stwierdzono, że system REVO™, wykorzystujący technologię Renishaw Renscan5™, poprawia wydajność inspekcji aż o 900% na maszynach współrzędnościowych, które wcześniej były wyposażone w trzyosiowe systemy skanujące. W porównaniu z tradycyjnymi systemami z głowicami indeksowanymi zapewnia także znaczne oszczędności czasu poświęcanego na kalibrację.



Kluczem do sukcesu pracującej w pięciu osiach głowicy REVO™ jest jej zdolność do przewyższenia ograniczeń trzyosiowych metod skanowania. W przypadku tradycyjnych metod skanowania w 3 osiach próby szybkiego przemieszczenia dużych mas elementów maszyny współrzędnościowej powodują występowanie błędów bezwładnościowych spowodowanych przyspieszeniami i opóźnieniami ruchu. W wyniku tego zachowanie akceptowanego poziomu dokładności dla skanowania w 3 osiach można uzyskać jedynie kosztem szybkości pomiarów. W systemie REVO™ zastosowano ideę zsynchronizowanego przemieszczania głowicy i maszyny podczas skanowania w celu szybkiego nadążania za zmianami geometrii powierzchni, bez wprowadzania własnych błędów dynamicznych. Maszyna współrzędnościowa może przemieszczać się ze stałą prędkością podczas wykonywania pomiarów bez pogorszenia dokładności.



REVO™ zapewnia użytkownikom także korzyści wynikające z nieograniczonych możliwości pozycjonowania oraz zastosowania innowacyjnej technologii sondy pomiarowej z końcówką czujnikową, co dodatkowo poprawia dokładność pomiaru dzięki detekcji blisko mierzonej powierzchni. To połączenie szybkości, funkcjonalności i dokładności zapewnia wyjątkową efektywność w szerokiej gamie zastosowań. Obejmują one skanowanie po okręgu, spirali, skanowanie przemiatające oraz skanowanie uszczelki, plus szybkie procedury pomiarowe z jednopunktowym zetknięciem.

Renishaw uważa, że określenie systemu REVO™ jako rewolucyjnego, jest w pełni uzasadnione i wskazuje na niedawne aplikacje w przemyśle samochodowym oraz lotniczym, gdzie użytkownicy potwierdzają znaczne, skokowe skrócenie czasu cyklu.

Pierwsze zastosowanie to pomiar wirnika silnika lotniczego, który wymaga wykonania dziewięciu skanowań poprzecznych oraz ośmiu skanowań wzdłużnych łopatkki, dwóch skanowań profilu podstawy oraz na koniec skanowania profilu wieńca zewnętrznego. Pomiar jednej łopatkki wykonywany wcześniej przy użyciu systemu trzyosiowego trwał 46 minut. Z zastosowaniem REVO™ zajmuje jedynie 4 minuty i 30 sekund, co oznacza poprawę wydajności aż o 922%.

Imponującą poprawę wyników uzyskano także w przypadku zadania pomiaru cylindrów w głowicy silnika samochodowego. Obejmowało ono kontrolę dwunastu gniazd zaworowych oraz trzy skanowania w każdym z dwunastu otworów prowadnic.

Przy skanowania z użyciem systemu REVO™ całkowity czas pomiaru gniazd zaworowych z szybkością 400 mm/s i prowadnic zaworów z szybkością 50 mm/s wyniósł zaledwie 3 minuty i 42 sekundy. Porównanie z pierwotnym czasem 29 minut i 13 sekund, zużywanym przez system trzyosiowy pokazuje, że producent uzyskuje poprawę wydajności o 690%.

Zgodnie z wcześniejszymi zapowiedziami Renishaw, technologie REVO™ i Renscan5™ w znacznym stopniu rozwijają możliwości maszyn współrzędnościowych i będą nadal rewolucjonizować efektywność pomiarów poprzez redukcję czasów cykli kontroli przy równoczesnym zachowaniu wysokiej dokładności.

www.renscan5.com