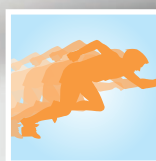


Szybki system skanujący SPRINT™



Rewolucyjny

wysoka szybkość pomiarów



Wyjątkowy

dokładność pomiarów odchyłek kształtu w 3D



Unikalny

możliwości i zastosowania

System SPRINT™ – innowacyjna kontrola procesu

Zmniejsz zmienność procesu u samego źródła i osiągnij długofalowe korzyści

Innowacyjność to wiodąca zasada działania w Renishaw. Jesteśmy dumni, utrzymując wiodącą pozycję w dziedzinie opracowywania nowych technologii w celu wprowadzania ulepszeń w nowoczesnych procesach wytwarzania.

Następna generacja obrabiarkowych sond pomiarowych SPRINT umożliwia wdrażanie takich strategii pomiarów skanujących, które oferują skokową zmianę korzyści kontroli procesu. Strategie te można dostosowywać, aby odpowiadały wymaganiom użytkownika. Zwróć się do Renishaw, aby uzyskać konkretne rozwiązanie dla Ciebie.



Przedstawiamy wybór technik, w przypadku których zastosowanie systemu SPRINT może zapewniać dodatkową korzyść:

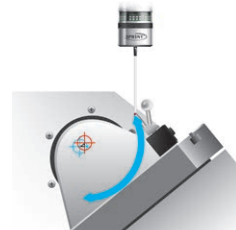
Podstawa procesu

Kontrola źródeł błędów geometrycznych w obrabiarence.

- Analiza stanu technicznego obrabiarki
- Zaplanowanie harmonogramu kontroli podczas cyklu jako części procesu produkcyjnego
- Skrócenie czasu przestojów obrabiarki



Dynamiczna kontrola obrabiarki

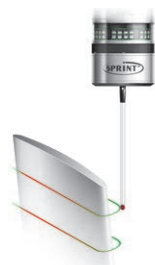


Kontrola osi obrotowej obrabiarki

Przygotowanie procesu

Automatyzacja pomiarów położenia i ustawienia przedmiotów obrabianych. Ustawienie baz wymiarowych lub dostosowanie programu obróbkowego do rzeczywistego kształtu przedmiotu obrabianego.

- Pomiar złożonej powierzchni i przetwarzanie danych na obrabiarence
- Poprawa dokładności ustawiania
- Minimalizacja nakładów inwestycyjnych dzięki wyeliminowaniu potrzeby stosowania kosztownych zamocowań i zewnętrznych urządzeń do ustawiania
- Procesy obróbki adaptacyjnej



Obróbka adaptacyjna

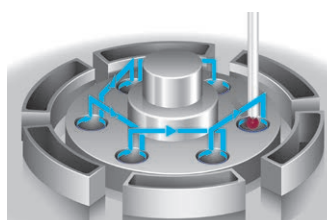


Zbieranie danych o przekroju łopatki

Kontrola podczas procesu obróbki

Automatyzacja pomiarów części w trakcie procesu obróbki zgrubnej i wykańczającej.

- Realizacja cykli pomiarów/skrwania dla zapewnienia bardzo wysokiej dokładności toczenia średnic
- Aktualizacja parametrów obrabiarki
- Weryfikacja i aktualizacja offsetów narzędzi
- Optymalizacja okresu trwałości narzędzi



Szybkie zbieranie danych

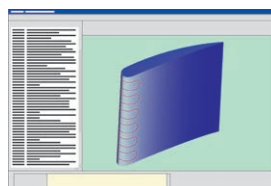


Aktualizacja średnic w procesie toczenia

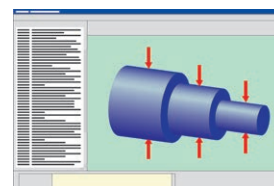
Kontrola poprodukcyjna

Automatyzacja pomiarów elementów o krytycznym znaczeniu.

- Pomiary wykonywane na obrabiarence
- Pełna definicja cech geometrii przedmiotu
- Podwyższenie poziomu zgodności z wzorcami



Kontrola łopatki



Kontrola przedmiotu toczonego

Technologia skanowania SPRINT otwiera horyzonty nowych możliwości

SPRINT - zaawansowana technologia skanowania

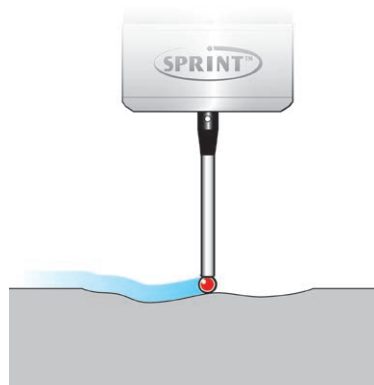
Technologia czujnika analogowego w sondzie OSP60 SPRINT zapewnia ciągły sygnał wyjściowy będący miarą odchylenia trzpienia pomiarowego, który uzupełniając odczyt pozycji w układzie współrzędnych obrabiarki pozwala określić rzeczywiste położenie powierzchni przedmiotu.

Skanowanie to szybki sposób zbierania danych o odchyłkach kształtu mierzonego profilu zarówno dla powierzchni regularnych, jak i złożonych przedmiotów 3D.

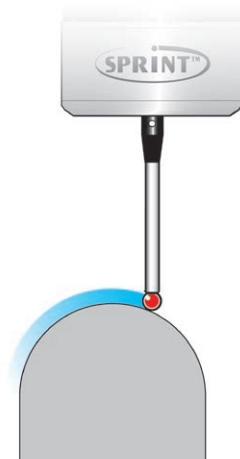
Wysoka gęstość danych zapewnia możliwość określenia wymiarów, położenia i kształtu przedmiotu, oferując całkowicie nowe możliwości w zakresie kontroli procesu skrawania na obrabiarce.

Jest to realizowane poprzez specjalizowane pakiety aplikacyjne, które oferują prawdziwie przełomowe możliwości.

System SPRINT może być również używany w trybie "pomiarów pojedynczych punktów" w przypadku takich zastosowań, jak ustawianie przedmiotu obrabianego.

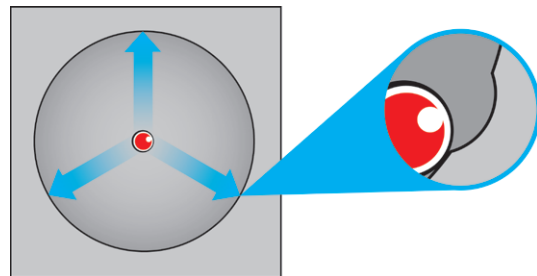


Określenie odchyłek kształtu powierzchni

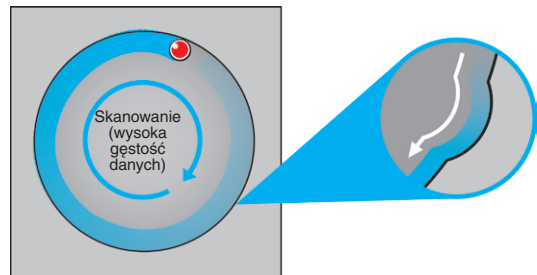


Pełna definicja kształtu przedmiotu

Firma Renishaw współpracowała z głównymi producentami obrabiarek i sterowników, aby zapewnić pełną integrację systemu skanowania SPRINT z obrabiarkami CNC.



Tradycyjne pomiary mogą nie zapewniać identyfikacji odchyłek



Sonda skanująca pozwala na określenie odchyłek kształtu

Zalety

- Prędkość posuwu aż do 15 m/min zdecydowanie skraca czasy cykli pomiarowych
- Zbieranie danych w tempie 1000 punktów na sekundę umożliwia lepsze niż kiedykolwiek przedtem rozpoznanie położenia, rozmiarów i kształtu elementu
- Pełniejsza definicja przedmiotu obrabianego prowadzi do podniesienia poziomu zaufania do pomiarów
- Ukierunkowane aplikacje pomiarowe oferują rozwiązania znanych wyzwań technicznych tej branży
- Nowe możliwości stwarzają okazję do ponownego przeanalizowania procesów wytwarzania

Główne korzyści

- Wyższe poziomy automatyzacji, oferujące wyższą spójność i wydajność
- Wzrost możliwości obrabiarki ze względu na lepszą kontrolę procesu, ograniczenie ilości braków i poprawek
- Wzrost możliwości obrabiarki ze względu na krótsze czasy cykli pomiarowych

...OZNACZA TO ISTOTNE ZWIĘKSZENIE ZYSKÓW

System SPRINT został zoptymalizowany pod względem niezawodności i szybkości zbierania danych

Sonda pomiarowa SPRINT

Sonda skanująca OSP60 jest wyposażona w analogowy przetwornik przemieszczeń o rozdzielczości 0,1 μm w trzech wymiarach, co zapewnia wyjątkową dokładność i możliwość doskonałego określenia kształtu obrabianego przedmiotu.

Sonda OSP60, wykonana z materiałów najwyższej jakości, jest odporna i niezawodna w najbardziej surowych warunkach środowiska pracy obrabiarek, wytrzymując udary, drgania, skrajne temperatury i obecność płynów.

Dostępna jest gama specjalnych trzpieni pomiarowych SPRINT, które uzupełniają rozszerzone możliwości oferowane przez sondę OSP60.

Te trzpień pomiarowe, łatwo identyfikowane po ich czarnej obsadzie z wygrawerowaną dokładną średnicą kulki, posiadają pewną liczbę cech konstrukcyjnych, które oferują lepsze parametry metrologiczne w zastosowaniach obrabiarkowych w porównaniu z możliwościami przedstawianą przez standardowe trzpień.

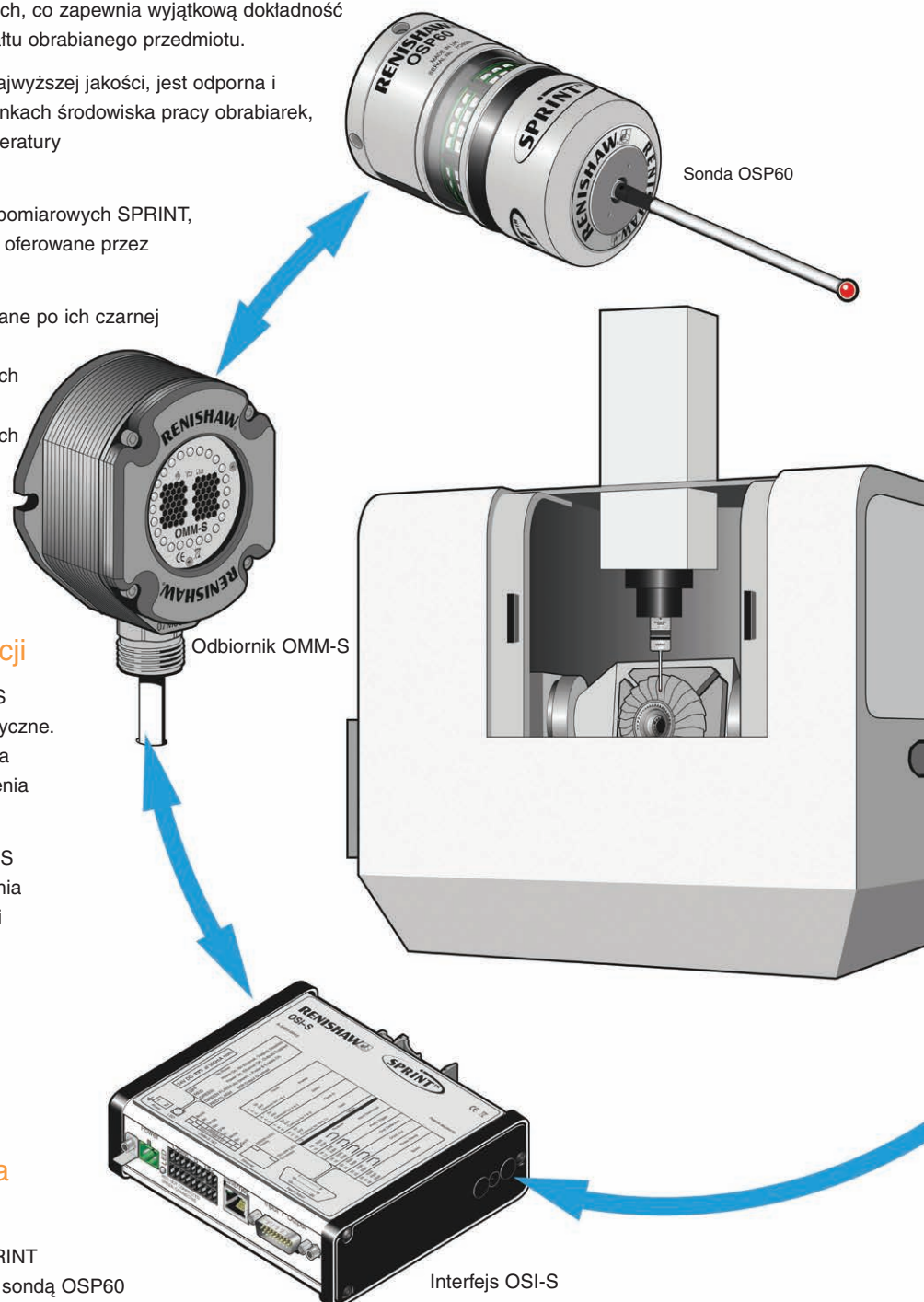
Transmisja optyczna – wysoka szybkość komunikacji

Sonda OSP60 i zespół odbiornika OMM-S komunikują się poprzez szybkie łącze optyczne. Unikalny protokół komunikacyjny zapewnia niezawodną, szybką i odporną na zakłócenia transmisję danych.

Można używać dwóch odbiorników OMM-S pracujących w tandemie w celu zwiększenia zasięgu optycznego i pokrycia przestrzeni roboczej obrabiarki, co jest szczególnie użyteczne w przypadku dużych maszyn wielosiowych.

Łącze danych do sterownika obrabiarki

Interfejs OSI-S synchronizuje system SPRINT z obrabiarką i przekazuje dane pomiędzy sondą OSP60 i modulem programowym CNC Productivity+™.



Oprogramowanie do pomiarów na obrabiarce

Wykorzystaj skanowanie na obrabiarce stosując moduł programowy CNC Productivity+ i poznaj nowe możliwości kontroli procesu skrawania. Program do pomiarów na obrabiarce steruje sondą OSP60, obrabiarką i obróbką danych w komputerze PC, umożliwiając bardziej zaawansowane przetwarzanie danych niż w przypadku stosowania metod tradycyjnych. Przetwarzanie danych w czasie rzeczywistym podczas pomiarów lub obróbki zapewnia minimalizację czasów cykli oraz powoduje, że proces jest szybki, dokładny i wydajny.

Moduł CNC Productivity+ CNC oferuje wyjątkową łatwość użytkowania operatorom i programistom obrabiarek dzięki swemu edytorowi on-line, który umożliwia aktualizację programu pomiarowego na obrabiarce.

Ścisła integracja sterownika z modulem CNC jest przewidziana w przypadku automatycznej kontroli procesów w pętli zamkniętej i ma na celu ograniczenie interwencji operatora.

Oprogramowanie
Productivity+™ CNC
plug-in

Oprogramowanie
Productivity+™
Active Editor Pro

Oprogramowanie dla komputerów PC

System SPRINT można zaprogramować korzystając z Productivity+ Active Editor Pro. Pozwala to na zintegrowanie różnych elementów kontroli procesów, takich jak procedury ustawiania określonych przedmiotów obrabianych, pomiary jednopunktowe lub skanujące i konfiguracja wyprowadzania danych, w jednym środowisku programistycznym. Oprogramowanie to oferuje możliwość zaprogramowania systemu SPRINT w celu realizacji zadań skanowania w oparciu o geometrię modelu bryłowego oraz wykorzystania wyników pomiarów do aktualizacji procesu wykonywanego w sterowniku CNC.

Przełomowe możliwości zastosowań

System SPRINT wykorzystuje przełomową technologię, która umożliwia przedsiębiorcom gruntowne przemyślenie sposobu wykorzystywania pomiarów podczas realizacji zadań produkcyjnych o znacznej wartości. Współpracując z producentami reprezentującymi kluczowe branże, firma Renishaw kontynuuje rozwijanie możliwości określonych aplikacji w celu doskonalenia procesów wytwarzania.

W oparciu o to doświadczenie oferowany jest system SPRINT wraz z wieloma różnymi pakietami oprogramowania narzędziowego do przetwarzania danych, z których każdy jest ukierunkowany na określone zadanie lub sektor branżowy.

Możliwości każdego z pakietów zmieniają się w zależności od zastosowania lecz zazwyczaj obejmują:

- Narzędzia edycji i programowania dla projektantów procesów i użytkowników oprogramowania CAM, dostarczane jako rozszerzenia oprogramowania Productivity+.
- Narzędzia analizy danych na obrabiarce, które uruchamiają się automatycznie podczas cyklu i dostarczają zwrotnych informacji pomiarowych dla procesu obróbki CNC.
- Dokumentacja umożliwiająca programistom i użytkownikom zapoznanie się z cyklami i korzystanie z nich w najbardziej korzystny sposób.

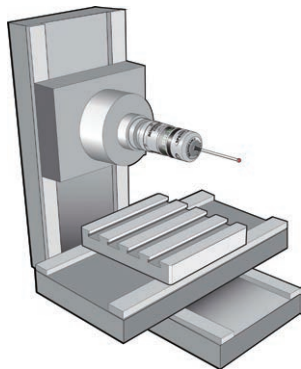
W niektórych przypadkach firma Renishaw może oferować dodatkowe opcje programowania i pomocy technicznej dla takich zastosowań.



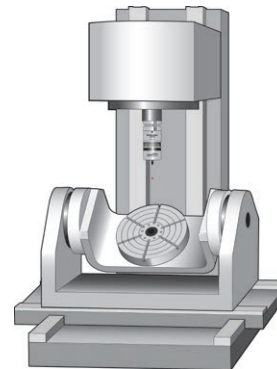
Zastosowania systemu SPRINT na obrabiarkach o różnej konfiguracji i sterowaniach

Obsługiwane konfiguracje obrabiarek

System SPRINT obsługuje obecnie wszystkie konfiguracje, w których oś Z sondy jest zgodna z osią Z obrabiarki. Obejmuje to pionowe i poziome centra obróbkowe ze stołami uchylnymi.



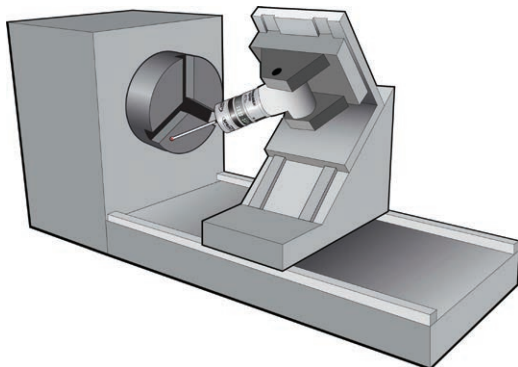
Poziome i pionowe centra obróbkowe



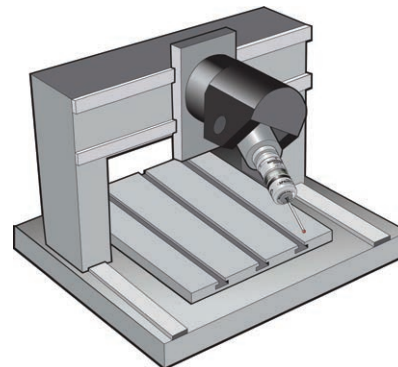
Poziome i pionowe 5-osiowe centra obróbkowe ze stołami uchylnymi

Platformy obróbkowe obsługiwane funkcjami niestandardowymi

Obecnie oferuje się obsługę obrabiarek o innej konfiguracji przy użyciu funkcji niestandardowych. Obejmuje to obrabiarki wielozadaniowe oraz obrabiarki z głowicą uchylną obrotową.



Obrabiarka wielozadaniowa



Obrabiarka z głowicą uchylną obrotową

Obsługiwane typy sterowników

System SPRINT obsługuje obecnie następujące typy sterowników wiodących producentów:

- Siemens 840D
- Fanuc Series 3xi
- Mazak Matrix 2
- Okuma OSP300

Możliwości dostosowania

System SPRINT umożliwia wdrożenie takich rozwiązań pomiarowych oraz kontroli procesów, które nigdy wcześniej nie były możliwe. Współpracując z przedsiębiorcami reprezentującymi kluczowe branże, firma Renishaw opracowała szereg narzędziowych pakietów oprogramowania, z których każdy jest specyficznie ukierunkowany. Oprócz gotowych do użycia funkcji realizowanych przez te pakiety oprogramowania narzędziowego, Renishaw może w pewnych przypadkach oferować dodatkowe możliwości aplikacji SPRINT.

Prosimy zwracać się do Renishaw w celu uzyskania najnowszej listy obsługiwanych typów sterowników i konfiguracji obrabiarek.

Wykonywanie pomiarów opłaca się...

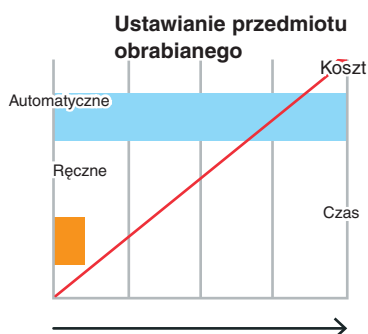
Obrabiarki, które zostały zoptymalizowane pod względem bardziej niezawodnego i bardziej dokładnego skrawania, zapewnią szybką maksymalizację wydajności i zapewnienie przewagi konkurencyjnej.



System SPRINT umożliwia po raz pierwszy realizację na obrabiarce pomiarów odchyłek kształtu oraz pełniejszą kontrolę procesu.

W przypadku zastosowań skanowania, system SPRINT oferuje niezrównane możliwości, dokładność i funkcjonalność pomiarową z wysokimi szybkościami w środowisku roboczym obrabiarek. Wspomaga to możliwość zagwarantowania wytwarzania prawidłowych części obrabianych „za pierwszym razem” bez poprawek, czego wynikiem jest oszczędność kosztów i obniżenie ilości złomowanych elementów.

Kontrola procesu z wykorzystaniem systemu SPRINT jest znacznie szybsza i dokładniejsza niż w przypadku tradycyjnych metod pomiarów na obrabiarce.



Ostatecznie, dzięki poprawie efektywności i parametrów procesów realizowanych na obrabiarkach, system pomiarowy Renishaw może pomóc w zwiększeniu Twoich zysków.

...sposób Renishaw

Firma Renishaw, światowy lider w dziedzinie rozwiązań pomiarowych, wynalazła sondę elektrostatyczną w latach 70-tych ubiegłego wieku.

Lata koncentracji na kliencie oraz inwestycji w rozwój, połączone ze zdobytym własnym doświadczeniem, umożliwiają tworzenie innowacyjnych i wyjątkowych produktów, które pod względem technicznej doskonałości oraz parametrów pracy nie mają sobie równych.



Komentarz klienta

„Wierzę w zasadę wdrażania systemów jakości do procesów produkcji, a nie kontrolowania gotowych elementów, w celu jej uzyskania. Zastosowanie systemów pomiarowych Renishaw na wszystkich wykorzystywanych przez nas obrabiarkach CNC oraz bliska współpraca z firmą Renishaw są odzwierciedleniem tej filozofii wytwarzania - elastyczność i chęć pomocy zawsze były wyróżniające się.”

Prezes, Marcus Tiefenbrun
Castle Precision

Informacje o Renishaw

Renishaw jest światowym liderem w dziedzinie technik pomiarowych. Posiada bogatą historię innowacyjnych dokonań w zakresie rozwoju i wytwarzania produktów. Od dnia utworzenia w 1973 roku, firma dostarcza produkty o zaawansowanym poziomie technologicznym, które podnoszą wydajność procesów, poprawiają jakość produkcji oraz oferują efektywne rozwiązania automatyzacyjne.

Światowa sieć filii i dystrybutorów zapewnia najwyższy poziom usług i obsługi swoich klientów.

Oferta Renishaw obejmuje:

- Technologie wytwarzania przyrostowego, odlewnictwa próżniowego i formowania wtryskowego do zastosowań w projektowaniu, prototypowaniu i produkcji
- Technologie materiałów specjalnych o różnych zastosowaniach w wielu dziedzinach
- Produkcję stomatologicznych systemów CAD/CAM do skanowania i frezowania oraz dostawę materiałów stomatologicznych
- Systemy przetworników obrotowych oraz położenia liniowego i kąтового
- Mocowania dla maszyn współrzędnościowych (CMM)
- Systemy pomiarów porównawczych obrabianych elementów (EQUATOR)
- Precyzyjne pomiary laserowe do zastosowań w trudnych warunkach środowiskowych
- Systemy laserowe oraz diagnostyczne do oceny stanu technicznego i kalibracji obrabiarek
- Urządzenia medyczne do zastosowań w neurochirurgii
- Systemy pomiarowe oraz oprogramowanie do ustawiania przedmiotu, narzędzi i pomiarów na obrabiarkach CNC
- Systemy spektroskopii ramanowskiej do nieniszczącej analizy materiałów
- Głowice, sondy i oprogramowanie do pomiarów na maszynach współrzędnościowych
- Trzpienie do zastosowań pomiarowych na maszynach współrzędnościowych i obrabiarkach

Aby zapoznać się z danymi teleadresowymi przedstawicielstw Renishaw na świecie, zapraszamy do odwiedzenia naszej głównej witryny pod adresem www.renishaw.pl/contact



FIRMA RENISHAW DOŁOŻYŁA WSZELKICH STARAŃ, ABY ZAPEWNIĆ POPRAWNOŚĆ TREŚCI TEGO DOKUMENTU W DNIU PUBLIKACJI, JEDNAK NIE UDZIELA ŻADNYCH GWARANCJI ODNOŚNIE TEJ TREŚCI. FIRMA RENISHAW NIE PONOSI ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI, W JAKIMKOLWIEK STOPNIU, ZA EWENTUALNE BŁĘDY ZAWARTE W NINIEJSZYM DOKUMENCIE.

©20xx Renishaw plc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Firma Renishaw rezerwuje sobie prawo dokonywania zmian danych technicznych bez powiadomienia

RENISHAW oraz symbol sondy wykorzystany w logo firmy Renishaw są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Renishaw plc w Wielkiej Brytanii i innych krajach.

apply innovation oraz inne nazwy i oznaczenia produktów i technologii Renishaw są znakami towarowymi firmy Renishaw plc oraz jej filii. Wszelkie inne nazwy marek oraz nazwy produktów użyte w niniejszym dokumencie są nazwami towarowymi, znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi należącymi do ich właścicieli.



H - 5465 - 8304 - 03 - B