

Bezdotykowy system ustawiania narzędzi NC4

Szybkie, bezdotykowe ustawianie narzędzi i detekcja uszkodzeń narzędzi

NC4 jest wszechstronnym systemem laserowym, wyposażonym w ultrakompaktowe zespoły nadajnika i odbiornika laserowego systemu ustawiania narzędzi, które mogą być montowane na oddzielnych wspornikach lub tworzyć zespół złączany. NC4 umożliwia szybkie, bezdotykowe ustawianie narzędzi i wykrywanie uszkodzeń narzędzi na obrabiarkach, które były wcześniej niedostosowane do takich zadań.

System NC4+ F145 oferuje doskonałą dokładność dla wszystkich narzędzi i jest odpowiedni do pomiarów narzędzi o małych średnicach.

Bezdotykowe systemy ustawiania narzędzi oferują skrócenie czasów ustawiania narzędzi o 90% i redukcję liczby części złomowanych z powodu błędów ustawienia. Cykle detekcji uszkodzeń narzędzi umożliwiają niezawodną obróbkę bezobsługową.

Oprócz innowacyjnego systemu zabezpieczenia MicroHole™, który występuje we wszystkich systemach bezdotykowych firmy Renishaw dla obrabiarek, NC4 wykorzystuje zalety PassiveSeal™, dodatkowego urządzenia uszczelniającego, odpornego na uszkodzenia, które chroni przed zanieczyszczeniem w przypadku awarii zasilania powietrzem.

Idealny do modernizacji starszych maszyn, NC4 zapewnia szybką konfigurację, ponieważ nie występuje potrzeba identyfikacji optycznego ogniska lasera.

Główne korzyści

Pozwala zastosować na małych maszynach technikę pomiarów z użyciem sond

Posiadając średnicę tylko 30 mm oraz wysokość 35 mm, NC4 spełnia wymagania techniki pomiarów z użyciem sond na obrabiarkach poprzednio uznawanych za niedostosowane dla większych systemów bezdotykowego ustawiania narzędzi i detekcji uszkodzeń narzędzi.

Szybkość, odporność i powtarzalność

Zależnie od systemu, odległości rozstawienia i zamocowania, narzędzia nawet o średnicy* 0,03 mm można mierzyć w dowolnie wybranym punkcie wzdłuż promienia lasera i sprawdzić ewentualną obecność uszkodzeń.

Elastyczność

Dostępne są systemy złączone, jak i rozdzielone, o długości odcinka pomiarowego od 225 mm (8,86 cala) (przy całkowitej długości zespołu 300 mm (11,81 cala)) w przypadku systemu złączonego aż do 5 m w przypadku systemu rozdzielonego.



Innowacje

Ultrakompaktowa konstrukcja

Zminiaturyzowane układy elektroniczne oraz zwarty system zabezpieczenia mechanicznego przestony powodują, że system NC4 nadaje się dla obrabiarek z ograniczoną przestrzenią przeznaczoną dla sondy.

Ochrona środowiska

Oprócz technologii MicroHole™, w systemie NC4 występuje także PassiveSeal™ - zintegrowane, odporne na uszkodzenia urządzenie, które zapewnia utrzymanie stopnia ochrony IPX8 przez 100% czasu, nawet w przypadku awarii zasilania powietrzem.

Jeden system obsługuje wszystkie odległości rozstawienia

Dzięki zastosowaniu typowych zespołów nadajnika i odbiornika oraz braku konieczności identyfikowania ogniska optycznego, instalowanie systemu NC4 jest łatwe i szybkie, co powoduje, że nadaje się on idealnie do modernizacji już użytkowanych obrabiarek.

* Zależnie od systemu, rozstawienia i zamocowania

Dane techniczne

Główne zastosowanie

Precyzyjne, szybkie, bezdotykowe pomiary narzędzi oraz wykrywanie uszkodzeń narzędzi na pionowych i poziomych centrach obróbkowych.

Typ lasera

Urządzenie laserowe klasy 2 Widzialne czerwone światło o długości fali 670 nm i mocy < 1 mW. Spełnia normy 21 CFR 1040.10 za wyjątkiem zmian zawartych w ogłoszeniu Laser Notice nr 50 z dnia 24 czerwiec 2007, oraz IEC 60825-1:2007.

Zestrajanie wiązki laserowej

System rozdzielony: Dostępne są różne opcjonalne moduły nastawcze.

System związany: Zespół jest dostarczany wraz z nastawnym zestawem montażowym lub płytą regulującą zamocowaną na spodniej części.

Układ połączeń elektrycznych

System rozdzielony: Stałe połączenie kablowe wyprowadzone od dołu zespołu.

System związany: Stałe połączenie kablowe wyprowadzone na końcu zespołu. Inne zakresy są dostępne na zamówienie.

Stopień ochrony

IPX8 (z dopływem i bez dopływu powietrza)

Typowa powtarzalność

$\pm 0.1 \mu\text{m } 2\sigma^*$

Powtarzalność dla konkretnych modeli

NC4: $\pm 1 \mu\text{m } 2\sigma$ w 1 m Dystans

NC4+ F145: $\pm 1 \mu\text{m } 2\sigma$ w 85 mm Dystans

Minimalna średnica narzędzia przy ustawianiu

$\varnothing 0.03 \text{ mm}$ lub większa, zależnie od systemu, rozstawienia i konfiguracji.

Minimalna średnica narzędzia przy detekcji uszkodzeń

$\varnothing 0.03 \text{ mm}$ lub większa, zależnie od systemu, rozstawienia i konfiguracji.

Zasilanie

120 mA @ 12 V, 70 mA @ 24 V

Sygnał wyjściowy

Dwa przełączniki półprzewodnikowe (SSR). Każdy z nich może być albo zwierany albo rozwierny (wybór dokonywany przełącznikiem). Prąd (maks.) 50 mA, napięcie (maks.) $\pm 50 \text{ V}$. Interfejs zawiera przełącznik pomocniczy, który można wykorzystać do przełączania sygnału wyjściowego pomiędzy systemem NC4 i sondą przedmiotową. Ten przełącznik można także wykorzystać do sterowania zestawem przedmuchu powietrzem (nie jest dostarczany).

Ograniczenia temperaturowe

Przechowywanie od -10°C do 70°C

Trwałość

Praca od 5°C do 50°C

Zasilanie powietrzem

Przetestowano dla > 1 miliona cykli włączenia/ wyłączenia.

Przewód doprowadzenia powietrza $\varnothing 3 \text{ mm}$, ciśnienie minimalne 3 bar (43 psi), maksymalne 6 bar (87 psi).

Zasilanie systemu NC4 powietrzem musi spełniać wymagania normy ISO 8573-1: Klasa 1.7.2.

Kabel

2 skręcane pary, 2 pojedyncze żyły plus ekran. Każda z żył w izolacji 18/0,1. $\varnothing 6,0 \text{ mm}$ x 12,5 m długości.

Mocowanie

System rozdzielony: 2 otwory montażowe M3 x 0,5 P plus 2 otwory na kołki ustalające $\varnothing 2 \text{ mm}$.

System związany: Pojedyncze zamocowanie M10 lub M12. Dostępne są alternatywne układy zamocowania.

Zabezpieczenie zasilania

Bezpiecznik przestawny. Resetowanie do stanu wyjściowego poprzez odłączenie zasilania i usunięcie przyczyny zadziałania.

* Zależnie od systemu, rozstawienia i zamocowania

Więcej informacji

Aby uzyskać więcej informacji na temat produktów omówionych w powyższej ulotce odwiedź naszą stronę www.renishaw.pl/nc4 lub www.renishaw.pl/mtp

Aby zapoznać się z danymi teleadresowymi przedstawicielstw firmy na świecie, zapraszamy do odwiedzenia naszej strony www.renishaw.pl/contact

FIRMA RENISHAW DOKONAŁA WSZELICH STARAŃ, ABY ZAPEWNIĆ, ŻE TREŚĆ TEGO DOKUMENTU JEST POPRAWNA W DNIU PUBLIKACJI, JEDNAK NIE UDZIELA ŻADNYCH GWARANCJI ODNOŚNIE TEJ TREŚCI. FIRMA RENISHAW NIE PONOŚCI ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI, W JAKIMKOLWIEK STOPNIU, ZA EWENTUALNE BŁĘDY ZAWARTE W NINIEJSZYM DOKUMENCIE.

RENISHAW® oraz symbol sondy wykorzystany w logo firmy Renishaw są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Renishaw plc w Wielkiej Brytanii i innych krajach. **apply innovation** jest znakiem towarowym firmy Renishaw plc.



Laserowy układ NC4 wspomagający ustawianie narzędzi



Miniaturowy system NC4 do sprawdzania narzędzi

