

NC4 – bezkontaktní systém k ustavování nástrojů

Vysokorychlostní bezkontaktní ustavování nástrojů a detekce poškození nástrojů

Zařízení NC4 je flexibilním laserovým systémem k ustavování nástrojů s vysoce kompaktní konstrukcí přijímací a vysílací laserové jednotky, jenž může být namontován odděleně nebo jako samostatná fixní jednotka. Systém NC4 umožňuje rychlé bezkontaktní ustavování nástrojů a detekci jejich poškození i u strojů, jež dříve nebyly pro takovéto aplikace vhodné.

Systém NC4+ F145 nabízí vynikající mezinástrojovou přesnost a je vhodný pro použití s nástroji o malých průměrech.

Bezkontaktní systémy ustavování nástrojů nabízejí zkrácení seřizovacích časů až o 90 % a snížení zmetkovitosti způsobované chybami ustavení. Cykly detekce poškození nástrojů umožňují bezobslužné obrábění.

Kromě inovačního ochranného systému MicroHole™, jímž jsou vybaveny všechny bezkontaktní systémy Renishaw pro obráběcí stroje, je u systému NC4 použit přídatný zabezpečovací těsnicí systém PassiveSeal™ zabraňující vniknutí nečistot v případě selhání přívodu vzduchu.

Systém NC4 lze dodatečně namontovat na existující stroje, kde nabízí rychlé ustavování, neboť není třeba vyhledávat střed paprsku.

Hlavní výhody

Umožňuje bezkontaktní měření na malých strojích

Zařízení NC4 s průměrem pouhých 30 mm a výškou 35 mm vyhovuje požadavkům měření u strojů, jež dříve k montáži rozměrnějších bezkontaktních systémů pro ustavování a detekci poškození nástrojů nebyly vhodné.

Rychlost, robustnost a opakovatelnost

V závislosti na systému a způsobu upnutí lze měřit i nástroje od 0,03 mm v průměru* v kterémkoliv zvoleném bodu na paprsku a kontrolovat je na poškození.

Flexibilní systémy

Zařízení je k dispozici jako pevný i oddělený systém s měřicí délkou 225 mm (celková délka jednotky je 300 mm) u pevného systému a až 5 m u systému odděleného.



Inovace

Ultrakompaktní design

Miniaturizovaná elektronika a kompaktní ochranný systém bez mechanických krytů činí systém NC4 vhodným zařízením pro stroje s omezeným prostorem k montáži sondy.

Ochrana systému proti vlivům prostředí

Kromě technologie MicroHole™ je systém NC4 vybaven rovněž utěsněním PassiveSeal™, což je integrovaný zabezpečovací těsnicí systém zajišťující stálé 100% krytí IPX8, dokonce i v případě selhání přívodu vzduchu.

Jediný systém funkční na jakoukoliv vzdálenost

Díky univerzálním jednotkám vysílače a přijímače a skutečnosti, že není zapotřebí vyhledávat střed paprsku, je instalace odděleného systému NC4 jednoduchou a rychlou záležitostí. Tento systém je tedy ideálním zařízením k dodatečné montáži na existující stroje.

* Závisí na systému a způsobu upnutí

Specifikace

Hlavní využití

Velmi přesné vysokorychlostní bezkontaktní měření nástrojů a detekce poškození nástrojů u vertikálních a horizontálních obráběcích center

Typ laseru

Laserový produkt 2. třídy. Červený viditelný paprsek <1 mW, 670 nm. Odpovídá 21 CFR 1040.10 s výjimkou odchylek podle vyhlášky Laser Notice č. 50 z 24. června 2007 a IEC 60825-1:2007.

Vyrovnaní laserového paprsku

Oddělený systém: K dispozici jsou různé volitelné nastavovací sady

Pevný systém: Jednotka je dodávána s nastavitelnou montážní deskou na spodní straně.

Uspořádání elektrického připojení

Oddělený systém: Pevné kabelové připojení na spodní straně jednotky.

Pevný systém: Pevné kabelové připojení na konci jednotky. Další konfigurace jsou k dispozici na požádání

Krytí

IPX8 (vzduchový přívod zapnut či vypnut)

Typická opakovatelnost

$\pm 0,1 \mu\text{m } 2\sigma^*$

Specifikovaná opakovatelnost

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

Min. Ø nástroje pro ustavování

Ø 0,03 mm nebo větší v závislosti na systému, rozestupu a nastavení

Min. Ø nástroje pro detekci poškození

Ø 0,03 mm nebo větší v závislosti na systému, rozestupu a nastavení

Napájení

120 mA @ 12 V, 70 mA @ 24 V

Výstupní signál

Dvě beznapěťová polovodičová relé (SSR). Každé z nich může být normálně otevřeno i normálně zavřeno (možnost volby přepínačem). Proud: (max.) 50 mA, napětí (max.) ± 50 V. Interface zahrnuje pomocné relé, jež může být využito k přepínání výstupu mezi systémem NC4 a vřetenovou sondou. Toto relé lze použít i pro řízení sady pro funkci proudu vzduchu (není součástí dodávky).

Teplotní rozsah

Skladovací -10 °C až 70 °C
Pracovní 5 °C až 50 °C

Životnost

Testováno na >1 milion cyklů zap./vyp.

Ofukování nástroje

Vzduchová trubka Ø 3 mm, 3 bary (min.), 6 barů (max.)
Přívod vzduchu do systému NC4 musí vyhovovat normě ISO 8573-1: třída 1.7.2.

Kabel

2 kroucené páry, 2 žíly plus stínění. Každý vodič 18/0, 1 s izolací.
Ø 6,0 mm x 12,5 m (délka).

Montáž

Oddělený systém: 2 upevňovací otvory M3 x 0,5 P plus 2 otvory pro kolíky Ø2 mm
Pevný systém: Upevnění jedním šroubem M10 (3/8") nebo M12 (1/2"). K dispozici jsou i alternativní uspořádání upevnění.

Ochrana napájení

Resetovatelné pojistky. Resetování se provádí odpojením napájení a odstraněním příčiny poruchy.

*Závisí na systému a způsobu upnutí



NC4 – laserový systém ustavování nástrojů



NC4 – kompaktní kontrola poškození nástrojů

Další informace

Další podrobnosti o výrobcích zmiňovaných v tomto letáku najdete na stránkách www.renishaw.cz/nc4 nebo www.renishaw.cz/mtp

Informace o zastoupení firmy po celém světě naleznete na naší hlavní webové stránce www.renishaw.cz/contact