

NC4 Berührungsloses Werkzeugkontrollsystem

Schnelle, berührungslose Werkzeugmessung und Brucherkennung

Das flexible NC4-Werkzeugkontrollsystem besteht aus je einem extrem kompakten Sendelaser- und Empfängermodul und ist als festes Träger- oder separates System erhältlich. Für das Separate System sind spezielle Justier Vorrichtungen erhältlich. Das NC4-System ermöglicht eine schnelle berührungslose Werkzeugmessung und -brucherkennung an Maschinen, die zuvor wegen ihrer Größe für derartige Anwendungen ungeeignet waren.

Das NC4+ F145 System bietet eine ausgezeichnete Werkzeug-zu-Werkzeug-Genauigkeit und eignet sich für Anwendungen, die Werkzeuge mit kleinen Durchmessern verwenden.

Berührungslos arbeitende Werkzeugkontrollsysteme können die Zeiten zur Werkzeugmessung um bis zu 90% reduzieren und Ausschuss infolge manueller Einstellfehler vermeiden. Zyklen zur Erkennung von Werkzeugbruch ermöglichen die zuverlässige mannarme Fertigung.

Zusätzlich zum innovativen MicroHole™-Schutzsystem - in allen berührungslosen Renishaw Werkzeugkontrollsystemen verwendet - profitiert das NC4 vom PassiveSeal™, einer zusätzlichen Schutzvorrichtung die eine Verschmutzung bei Ausfall der Luftversorgung zuverlässig verhindert.

Das NC4-System eignet sich sehr gut zur Nachrüstung bestehender Maschinen, da bei der Installation kein Laserfokus berücksichtigt werden muss.

Vorteile

Messen in kleinen Bearbeitungszentren

Mit nur 30 mm Durchmesser und 35 mm Höhe ermöglicht das NC4-System die schnelle berührungslose Werkzeugmessung und -brucherkennung in Maschinen, die zuvor wegen ihrer Größe für derartige Anwendungen ungeeignet waren.

Schnell, robust und wiederholgenau

Dependent on system, separation distances and mounting, tools as small as 0.03 mm (0.0012 in) diameter* can be measured at any selected point along the beam, and checked for breakage.

Flexible Systeme

Das NC4 ist sowohl als festes Trägersystem als auch als separates System erhältlich, wobei der Durchlass des Trägersystems 225 mm beträgt (Gesamtlänge 300 mm). Der Abstand zwischen den separaten Systemmodulen kann bis zu fünf Meter betragen.

* Je nach System, Abstand und Montage



Innovationen

Extrem kompakte Bauweise

Durch die miniaturisierte Elektronik und das kompakte Schutzsystem, ohne klotzigen mechanischen Verschluss, ist das NC4 für Maschinen mit beengten Platzverhältnissen sehr gut geeignet.

Schutz vor Umgebungseinflüssen

Zusätzlich zur MicroHole™ Technologie bietet das NC4 die integrierte Schutzvorrichtung PassiveSeal™, die den Schutz nach IPX8 jederzeit aufrecht erhält, auch wenn die Druckluftversorgung ausfallen sollte.

Ein System für alle Abstände

Mit den generischen Sende- und Empfängermodulen, ohne festzulegenden Laserfokus, wird die Installation des NC4-Systems einfach und schnell. Dies macht es ideal für die Nachrüstung in bestehenden Maschinen

Spezifikationen

Anwendungsgebiet	Hochgenaue, schnelle, berührungslose Werkzeugmessung und Brucherkennung auf vertikalen und horizontalen Bearbeitungszentren
Lasertyp	Laserprodukt Klasse 2 Rotes, sichtbares Laserlicht <1 mW 670 nm. Entspricht 21 CFR 1040.10 (außer für Abweichungen entsprechend dem Laserhinweis Nr. 50 vom 24. Juni 2007) und IEC 60825-1:2007.
Laserstrahlausrichtung	Modulares System: Verschiedene optionale Ausrichteinheiten lieferbar. Trägersystem: Die Einheit wird mit einer einstellbaren Montageplatte an der Unterseite geliefert.
Elektrische Anschlüsse	Modulares System: Fest verdrahtetes Kabel an der Unterseite der Einheit Trägersystem: Fest verdrahtetes Kabel am Ende der Einheit Andere Konfigurationen sind auf Anfrage erhältlich
Schutzklasse	IPX8 (mit und ohne Druckluft)
Typische Wiederholgenauigkeit	±0,1 µm 2σ*
Spezifizierte Wiederholgenauigkeit	NC4: ± 1 µm 2σ bei 1m Abstand NC4+ F145: ± 1 µm 2σ bei 85 mm Abstand
Minimaler Werkzeugdurchmesser zur Messung	Ab Ø 0,03 mm, je nach System, Abstand und Montage
Minimaler Werkzeugdurchmesser zur Bruchkontrolle	Ab Ø 0,03 mm, je nach System, Abstand und Montage.
Spannungsversorgung	120 mA @ 12 V, 70 mA @ 24 V
Ausgangssignal	Zwei spannungsfreie Halbleiterrelais (SSR). Beide können entweder normal geöffnet oder normal geschlossen sein (über einen Schalter wählbar). Strom (max.) 50 mA, Spannung (max.) ±50 V. Das Interface enthält ein Hilfsrelais, das verwendet werden kann, um den Ausgang zwischen dem NC4 und einem Spindelmesstaster umzuschalten. Dieses Relais kann auch zur Steuerung einer Blasluftrüstung (nicht im Lieferumfang enthalten) verwendet werden.
Temperaturbereich	Lagerung -10 °C bis 70 °C Betrieb 5 °C bis 50 °C
Lebensdauer	Geprüft auf > 1 Million Ein-/Aus-Zyklen.
Druckluftversorgung	Ø3 mm Luftschlauch, min. 3 bar (43 psi) bis max. 6 bar (87 psi)
Kabel	2 verdrehte Kabel, 2 einzelne Adern plus Abschirmung. Jede Ader 18/0,1 isoliert. Ø6,0 mm x 12,5 m lang.
Befestigung	Modulares System: 2x M3 x 0,5 P Befestigungsbohrungen sowie 2x Ø2 mm Bohrungen für Passstifte Trägersystem: Einfache M10 oder M12 Befestigung.
Schutz der Spannungsversorgung	Rücksetzbare Sicherungen. Rücksetzen durch Unterbrechung der Spannungsversorgung und Behebung der Ursache.

*Je nach System, Abstand und Montage

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den hier genannten Produkten finden Sie unter www.renishaw.de/nc4 oder www.renishaw.de/mtp

Weltweite Kontaktinformationen finden Sie auf unserer Website unter www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit



NC4 Laser-Werkzeugkontrollsystem



Kompaktes NC4 überprüft ein Werkzeug auf Bruch