

# NC4 Separates berührungsloses Werkzeugkontrollsystem



**DE**



Für dieses Produkt stehen weitere Informationen zur Verfügung. Scannen Sie dazu den Barcode oder besuchen Sie [www.renishaw.de/ncsupport](http://www.renishaw.de/ncsupport).

## Sicherheit

### Informationen für den Benutzer

Bei Arbeiten an Werkzeugmaschinen oder Koordinatenmessgeräten wird ein Augenschutz empfohlen.

### Informationen für den Maschinenlieferanten/-installateur

Es obliegt dem Maschinenlieferanten, den Anwender über alle Gefahren zu unterrichten, die sich während des Betriebs der Ausrüstung ergeben, einschließlich solcher, die in der Renishaw-Produktdokumentation erwähnt sind, und sicherzustellen, dass ausreichende Schutzvorrichtungen und Sicherheitsverriegelungen eingebaut sind.

Unter bestimmten Umständen kann der Messtaster fälschlicherweise signalisieren, dass der Strahl nicht unterbrochen ist. Verlassen Sie sich nicht allein auf das Messtastersignal, um die Maschinenbewegung zu stoppen.

### Informationen für den Installateur der Ausrüstung

Alle Ausrüstungen von Renishaw erfüllen die regulatorischen EU- und FCC-Anforderungen. Es obliegt der Verantwortung des Installateurs der Ausrüstung, die Einhaltung der folgenden Richtlinien sicherzustellen, um einen Einsatz des Produktes in Übereinstimmung mit diesen Vorschriften zu gewährleisten:

- Alle Interfaceeinheiten MÜSSEN möglichst weit entfernt von potenziellen elektrischen Störquellen wie Transformatoren, Servoantrieben usw. installiert werden;
- Alle 0 V/Masseverbindungen müssen am „Maschinensternpunkt“ angeschlossen werden (der „Maschinensternpunkt“ ist eine gemeinsame Rückführung für alle Maschinenerdungskabel und Kabelschirmungen). Dies ist sehr wichtig, da bei Nichteinhaltung Potenzialunterschiede zwischen den Anschlusspunkten auftreten können;
- Alle Schirmungen müssen, wie in der Nutzeranweisung beschrieben, angeschlossen werden;
- Kabel dürfen nicht entlang von Starkstromquellen wie Motorversorgungskabeln usw. oder in der Nähe von Hochgeschwindigkeits-Datenkabeln verlegt werden;
- Kabel müssen so kurz wie möglich gehalten werden.

### Betrieb des Geräts

Wird das Gerät für einen nicht vom Hersteller spezifizierten Zweck benutzt, kann dies zu einer Beeinträchtigung des vom Gerät bereitgestellten Schutzes führen.

### Warnhinweise

Eine anderweitige Benutzung der Steuerungselemente oder Einstellungen, oder das Anwenden anderer Verfahren als der hierin beschriebenen, kann zum Austritt gefährlicher Strahlung führen.

Schalten Sie die Spannungsversorgung aus, bevor Sie Wartungsarbeiten am NC4-System durchführen.

Bei Verwendung des NC4-Systems müssen stets grundlegende Sicherheitsvorkehrungen befolgt werden, um die Brand-, Stromschlag- und Verletzungsgefahr zu verringern. Dazu gehören:

- Lesen Sie alle Anweisungen, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.
- Das Gerät darf nur von geschultem Fachpersonal installiert und verwendet werden.
- Tragen Sie einen Augenschutz gegen mechanische Gefahren, Kühlmittel und Späne.
- Vermeiden Sie das Einatmen von Kühlmitteldämpfen von der Werkzeugmaschine.
- Blockieren Sie nicht die aus den Öffnungen an Sender, Empfänger und Blasluftsystem austretende Luft.
- Die von der Blasluftausrüstung abgestrahlte Schalleistung kann von 70,3 dB bei 3,0 bar bis 78,2 dB bei 6,0 bar reichen. Es ist Aufgabe des Integrators sicherzustellen, dass eine geeignete Lärmmessung durchgeführt wird, wenn die Ausrüstung in Gebrauch genommen wird.
- Vermeiden Sie eine direkte Bestrahlung der Augen durch den Laserstrahl. Stellen Sie sicher, dass der Laserstrahl nicht über eine reflektierende Oberfläche in die Augen reflektiert wird.

## Informationen zu Software und Benutzung

Bezüglich des Softwareangebots siehe das Datenblatt Messsoftware für Werkzeugmaschinen – Programme und Funktionen (Renishaw Art. Nr. H-2000-2299). Für nähere Informationen siehe [www.renishaw.de](http://www.renishaw.de).

## Werkzeugmaschinen-Apps

Smartphone-Apps bieten per Fingertipp abrufbare Informationen in einem einfachen, praktischen Format. Unsere kostenlosen Apps, die weltweit in vielen verschiedenen Sprachen erhältlich sind, vermitteln Benutzern die folgenden Informationen:

- |             |   |
|-------------|---|
| NC4 App     | Konfiguration (einschließlich Verdrahtung), Wartung, Fehlersuche der NC4-Systeme. |
| GoProbe App | Programmieren der Renishaw-Messsysteme (einschließlich NC4).                      |



Renishaw-Apps sind in China über Baidu und Tencent erhältlich.

Apps für die Maschine können nahtlos in viele verschiedene CNC-Steuerungen integriert werden. Die Apps werden auf einer Microsoft® Windows®-basierten CNC-Steuerung oder einem Windows-Tablet installiert, das über Ethernet mit der Steuerung verbunden ist.

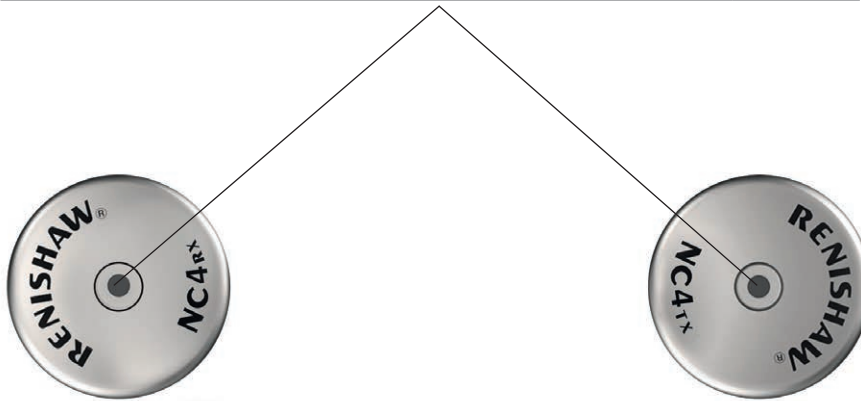
Mit Touch-Bedienung und intuitivem Design bieten Smartphone- und Maschinen-Apps erhebliche Vorteile beim Einsatz von Messtastern auf Werkzeugmaschinen.

Nähere Informationen erhalten Sie unter [www.renishaw.de/machinetoolapps](http://www.renishaw.de/machinetoolapps).



## Funktion der Status-LED

Status-LED	
Strahl unterbrochen / Messsystem ausgelöst	●
Strahl teilweise unterbrochen / Messsystem nicht ausgelöst	●
Strahl nicht unterbrochen / Messsystem nicht ausgelöst	●



Weitere Informationen zu diesen LED-Sequenzen und Betriebsmodi sind im Installations- und Wartungshandbuch *NC4 Separates berührungsloses Werkzeugkontrollsystem* (Renishaw Art. Nr. H-4114-8500) zu finden.

## Sicherheitshinweise und Warnetiketten für Laser

Laser „Ein“ und Status-LED (weitere Informationen sind im Installations- und Wartungshandbuch *NC4 Separates berührungsloses Werkzeugkontrollsystem* (Renishaw Art. Nr. H-4114-8500) zu finden).



**HINWEIS:** Die Etiketten A und B sind nur an der Sendereinheit angebracht.

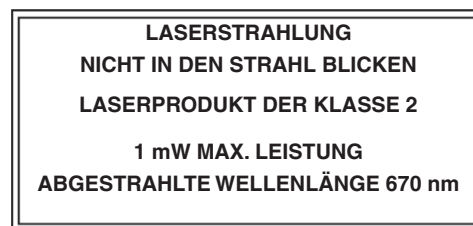
Ein selbstklebendes Warnetikett zur Anbringung außen an der Maschine wird mitgeliefert.

**Etikett A**



激光辐射  
请勿直视激光光束

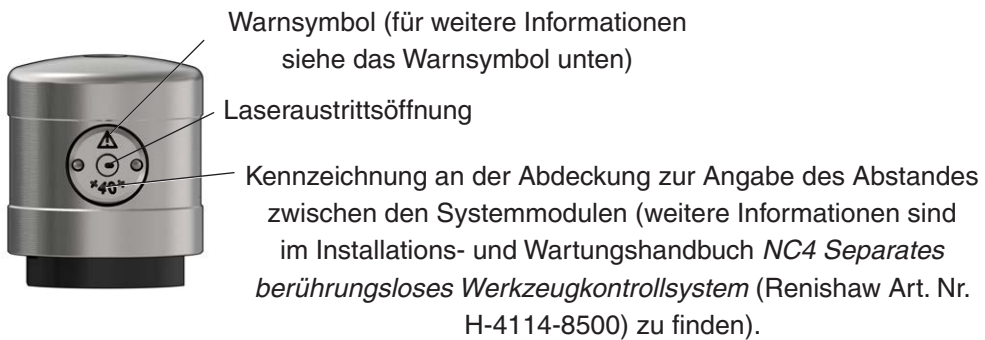
**Etikett B**



ENTSPRICHT 21 CFR 1040.10 \*  
& 1040.11 UND IEC 60825-1/A2:2014

\* Mit Ausnahme von Abweichungen gemäß Laserhinweis Nr. 50 vom 24. Juni 2007

## Position der Laseröffnung



### **!** ACHTUNG – Lasersicherheit

Die Abdeckung darf nur zu Wartungszwecken mithilfe des mitgelieferten Spezialwerkzeugs entfernt werden.

Vor dem Abnehmen der Abdeckung muss die Stromversorgung zur Sendereinheit ausgeschaltet werden, um eine Bestrahlung durch den Laserstrahl zu verhindern.

### **!** WARNSYMBOL

Das Warnsymbol auf der Abdeckung hat folgende Bedeutung:

**ACHTUNG – Laserstrahlung der Klasse 3R in geöffnetem Zustand. Vermeiden Sie direkten Augenkontakt.**

Aufgrund des begrenzten Platzes ist dieser Text nicht auf der Abdeckung angegeben.



© 2021 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Renishaw weder ganz noch teilweise kopiert oder reproduziert werden oder auf irgendeine Weise auf ein anderes Medium oder in eine andere Sprache übertragen werden.

Renishaw plc. Eingetragen in England und Wales. Nummer im Gesellschaftsregister: 1106260. Eingetragener Firmensitz: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, Großbritannien.

## Haftungsausschluss

ZWAR HABEN WIR UNS NACH KRÄFTEN BEMÜHT, FÜR DIE RICHTIGKEIT DIESES DOKUMENTS BEI VERÖFFENTLICHUNG ZU SORGEN, SÄMTLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN, ZUSICHERUNGEN, ERKLÄRUNGEN UND HAFTUNG WERDEN JEDOCH UNGEACHTET IHRER ENTSTEHUNG IM GESETZLICH ZULÄSSIGEN UMFANG AUSGESCHLOSSEN.

RENISHAW BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, ÄNDERUNGEN AN DIESEM DOKUMENT UND AN DER HIERIN BESCHRIEBENEN AUSRÜSTUNG UND/ODER SOFTWARE UND AN DEN HIERIN BESCHRIEBENEN SPEZIFIKATIONEN VORZUNEHMEN, OHNE DERARTIGE ÄNDERUNGEN IM VORAUS ANKÜNDIGEN ZU MÜSSEN.

## Marken

RENISHAW® und das Symbol eines Messtasters sind eingetragene Marken der Renishaw plc. Renishaw Produktnamen, Bezeichnungen und die Marke „apply innovation“ sind Warenzeichen der Renishaw plc oder deren Tochterunternehmen. Andere Markennamen, Produkt- oder Unternehmensnamen sind Marken des jeweiligen Eigentümers.

Google Play und das Google Play-Logo sind Marken von Google LLC.

Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

## Gewährleistung

Sofern nicht zwischen Ihnen und Renishaw etwas im Rahmen eines separaten schriftlichen Vereinbarung vereinbart und unterzeichnet wurde, werden die Ausrüstung und/oder Software gemäß den allgemeinen Geschäftsbedingungen von Renishaw verkauft, die Sie zusammen mit dieser Ausrüstung und/oder Software erhalten oder auf Anfrage bei Ihrer lokalen Renishaw Niederlassung erhältlich sind.

Renishaw übernimmt für seine Ausrüstung und Software für einen begrenzten Zeitraum (laut den allgemeinen Geschäftsbedingungen) die Gewährleistung, vorausgesetzt sie werden exakt entsprechend der von Renishaw erstellten verbundenen Dokumentation installiert und verwendet. Die genauen Angaben zur Gewährleistung sind in den allgemeinen Geschäftsbedingungen enthalten.

Ausrüstung und/oder Software, die Sie von einer Drittfirma erwerben, unterliegt separaten allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Sie zusammen mit dieser Ausrüstung und/oder Software erhalten. Einzelheiten dazu erfahren Sie bei Ihrem Lieferanten.

## China RoHS

Für weitere Informationen über China RoHS besuchen Sie:  
[www.renishaw.de/mtpchinarohs](http://www.renishaw.de/mtpchinarohs).

## EU-Konformitätserklärung



Renishaw plc erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das separate berührungslose Werkzeugkontrollsystem NC4 allen einschlägigen Rechtsvorschriften der Union entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist verfügbar unter:  
[www.renishaw.de/mtpdoc](http://www.renishaw.de/mtpdoc)

## WEEE-Richtlinie



Der Gebrauch dieses Symbols auf Produkten von Renishaw und/oder den beigefügten Unterlagen gibt an, dass das Produkt nicht mit allgemeinem Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Es liegt in der Verantwortung des Endverbrauchers, dieses Produkt zur Entsorgung an speziell dafür vorgesehene Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zu übergeben, um eine Wiederverwendung oder Verwertung zu ermöglichen. Die richtige Entsorgung dieses Produktes trägt zur Schonung wertvoller Ressourcen bei und verhindert mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem örtlichen Entsorgungsunternehmen oder von Ihrer Renishaw Vertretung.

## REACH-Verordnung

Laut Artikel 33(1) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 („REACH“) erforderliche Informationen bezüglich Produkte, die besonders besorgniserregende Stoffe (Substances of Very High Concern - SVHC) enthalten, finden Sie unter:

[www.renishaw.de/REACH](http://www.renishaw.de/REACH)

## Patente

Merkmale des separaten berührungslosen Werkzeugkontrollsystems NC4 und Merkmale ähnlicher Produkte sind durch ein oder mehrere der folgenden Patente oder Patentanmeldungen geschützt:

CN 100394139	US 6635894
EP 1502699	US 6878953
JP 4520240	US 7053392
JP 4695808	US 7312433
TW NI-178572	



**Renishaw GmbH**  
Karl-Benz Straße 12  
72124 Pliezhausen  
Deutschland

**T** +49 7127 9810  
**F** +49 7127 88237  
**E** [germany@renishaw.com](mailto:germany@renishaw.com)  
[www.renishaw.de](http://www.renishaw.de)

**RENISHAW**   
**apply innovation™**

**Kontaktinformationen finden Sie unter**  
[www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit](http://www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit)



H - 4114 - 8521 - 01