

HSI Interface für kabelgebundene Messsysteme



Für Complianceinformationen zu diesem Produkt scannen Sie bitte den QR-Code oder besuchen Sie www.renishaw.de/mtpdoc



Inhalt

| | |
|--|-----|
| Bevor Sie beginnen | 1-1 |
| Gewährleistung | 1-1 |
| CNC-Maschinen | 1-1 |
| Umgang mit dem Interface | 1-1 |
| Patente | 1-1 |
| Verwendungszweck | 1-1 |
| Sicherheit | 1-2 |
| Informationen für den Benutzer | 1-2 |
| Informationen für den Maschinenlieferanten/-installateur | 1-2 |
| Informationen für den Geräteinstallateur | 1-2 |
| Betrieb des Geräts | 1-2 |
| HSI Grundlagen | 2-1 |
| Einführung | 2-1 |
| HSI Komponenten | 2-2 |
| Anschluss RENGAGE™-Messtaster (3-polig) | 2-3 |
| Anschluss Standardmesstaster (3-polig) | 2-3 |
| Anschluss Steuerung (12-polig) | 2-3 |
| FEHLER-LED | 2-4 |
| STATUS-LED | 2-4 |
| MESSTASTERTYP-LED | 2-4 |
| Externes Gerät | 2-4 |
| Halbleiterrelais (SSR) | 2-5 |
| Messtaster-Sperrfunktion | 2-6 |
| +12 V DC bis +30 V DC M-Befehl direkt mit dem HSI verbunden | 2-6 |
| 0 V DC M-Befehl direkt mit dem HSI verbunden | 2-6 |
| Über M-Befehl angesteuerter Relaiskontakt | 2-7 |
| Über M-Befehl angesteuerter Open-Collector | 2-7 |
| HSI Abmessungen | 2-8 |
| HSI Spezifikationen | 2-9 |
| Systeminstallation | 3-1 |
| Installation des HSI | 3-1 |
| Typische Installation des HSI | 3-1 |
| Montage des HSI an einer DIN-Schiene | 3-2 |
| Verbindung des HSI mit einem RENGAGE™-Messtaster und der CNC-Steuerung | 3-3 |
| Verbindung des HSI mit einem Standardmesstaster und der CNC-Steuerung | 3-4 |
| Teilleiste | 4-1 |

Leere Seite

Bevor Sie beginnen

Gewährleistung

Sofern nicht zwischen Ihnen und Renishaw etwas im Rahmen einer 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 zugehörigen 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.

CNC-Maschinen

CNC-Werkzeugmaschinen dürfen nur von geschultem Fachpersonal entsprechend den Herstellerangaben bedient werden.

Umgang mit dem Interface

Halten Sie die Systemkomponenten sauber und behandeln Sie das Gerät wie ein Präzisionswerkzeug.

Patente

Keine zutreffend.

Verwendungszweck

CNC-Werkzeugmaschinen oder Schleifmaschinen, auf denen RENGAGE™- oder Standardmesstaster für die Werkstückprüfung eingesetzt werden, müssen mit einem Interface ausgestattet sein. Das HSI ist ein Interface, das die Signale vom Messtaster in potenzialfreie SSR-Signale umwandelt, die dann an die CNC-Steuerung der Maschine übertragen werden.

Sicherheit

Informationen für den Benutzer

Beim Arbeiten an Werkzeugmaschinen wird ein Augenschutz empfohlen.

Informationen für den Maschinenlieferanten/-installateur

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

Bei einem Fehler des Messtastersystems kann der Messtaster fälschlicherweise eine Ruhestellung signalisieren. Verlassen Sie sich beim Stoppen der Maschinenbewegung nicht auf Messtastersignale.

Informationen für den Geräteinstallateur

Sämtliche Geräte von Renishaw erfüllen die einschlägigen regulatorischen Anforderungen des Vereinigten Königreichs, der EU und der amerikanischen Regulierungsbehörde FCC. Es ist Aufgabe des Installateurs, die Einhaltung der folgenden Richtlinien sicherzustellen, um einen Einsatz des Produkts in Übereinstimmung mit diesen Vorschriften zu gewährleisten:

- Alle Interfaceeinheiten **MÜSSEN** möglichst weit entfernt von potenziellen elektrischen Störquellen (z. B. Transformatoren, Servoantrieben) 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 (z. B. Motorversorgungskabeln) oder in der Nähe von Hochgeschwindigkeits-Datenleitungen verlegt werden.
- Kabel müssen so kurz wie möglich gehalten werden.

Betrieb des Geräts

Wenn dieses Gerät nicht entsprechend den Herstellerangaben eingesetzt wird, kann der durch das Gerät bereitgestellte Schutz beeinträchtigt werden.

HSI Grundlagen

Einführung

CNC-Werkzeugmaschinen oder Schleifmaschinen, auf denen RENGAGE™- oder Standardmesstaster zur Werkstückprüfung eingesetzt werden, benötigen ein Interface, das die Signale des Messtasters in potenzialfreie SSR-Ausgangssignale zur Übertragung an die CNC-Maschinensteuerung umwandelt. Der maximale Betriebsstrom am SSR-Ausgang beträgt 50 mA.

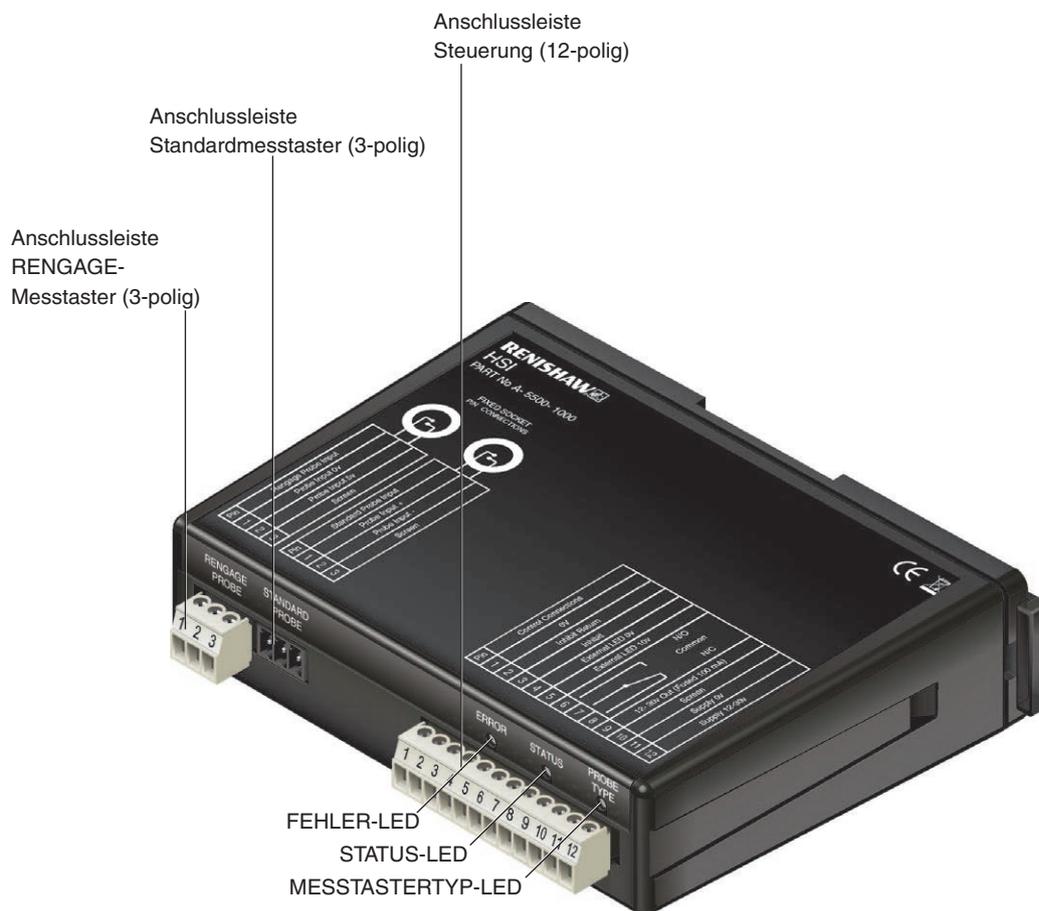
Das HSI wird üblicherweise im Schaltschrank der CNC-Steuerung – in ausreichend großer Entfernung zu Störquellen wie Transformatoren und Motorsteuerungen – installiert und kann mit Nennleichspannungen der Maschine von 12 V bis 30 V DC betrieben werden. Sollte eine solche Spannungsversorgung an der Maschine nicht verfügbar sein, kann das HSI über ein Netzgerät mit 12 V bis 30 V DC (mind. 0,5 A) betrieben werden.

Die Versorgung wird durch eine selbstrückstellende Sicherung mit 140 mA geschützt (der Nennstrom, bei Anschluss an einen Werkstückmesstaster, beträgt 40 mA bei 12 V bzw. 23 mA bei 24 V). Zum Rückstellen der Sicherung muss die Spannungsversorgung unterbrochen und die Ursache des Fehlers gefunden und behoben werden.

HSI Komponenten

Die folgenden Komponenten sind an der Vorderseite des HSI untergebracht (siehe nachfolgende Abbildung):

- Anschlussleiste RENGAGE™-Messtaster (3-polig);
- Anschlussleiste Standardmesstaster (3-polig);
- Anschlussleiste Steuerung (12-polig);
- FEHLER-LED;
- STATUS-LED;
- MESSTASTERTYP-LED.



Anschluss RENGAGE™-Messtaster (3-polig)

Der Anschluss für RENGAGE-Messtaster ist ein dreipoliger Anschluss speziell für einen RENGAGE-Messtaster von Renishaw.

Anschluss Standardmesstaster (3-polig)

Der Standardmesstaster-Anschluss ist ein dreipoliger Anschluss für herkömmliche Messtaster von Renishaw.

Anschluss Steuerung (12-polig)

Der Anschluss für die Steuerung ist ein 12-poliger Anschluss, über den das HSI mit der CNC-Maschinensteuerung und der geeigneten Spannungsversorgung folgendermaßen verbunden wird:

Klemmen 1 bis 3

Sie dienen zum Anschluss der Sperrfunktion. Nähere Informationen zur Sperrfunktion sind auf Seite 2-6 zu finden.

Klemmen 4 bis 5

Für den Fall, dass das HSI in einer Position installiert wird, an der es nicht gut sichtbar ist, gibt es einen Ausgang, über den ein externes Gerät (z. B. eine LED oder ein akustischer Signalgeber – nicht im Lieferumfang enthalten) an das HSI angeschlossen werden kann. Es kann dann in unmittelbarer Nähe des Maschinenbedieners positioniert werden. Hierbei handelt es sich um einen Open-Drain-Pull-up-Ausgang mit einer Nennstromstärke von 10 mA.

Klemmen 6 bis 8

Dies sind die SSR-Messtastersignalausgänge:

- Klemme 6: Schließer (NO);
- Klemme 7: Gemeinsam (COM)
- Klemme 8: Öffner (NC).

Die Stromabgabe von diesen Klemmen ist auf jeweils 60 mA begrenzt.

Klemme 9

Diese Klemme dient zum Anschluss der Sperrfunktionen an 12 V DC bis 30 V DC. Sie ist mit 100 mA gesichert.

Klemmen 10 bis 12

Sie dienen zur Spannungsversorgung des Interface. Die Versorgung ist mit 140 mA gesichert.

FEHLER-LED

Die FEHLER-LED zeigt einen Fehlerzustand durch ein rotes Blinklicht an. Dies ist der Fall, wenn ein zu hoher Strom am Messtaster oder am SSR-Ausgang erfasst wurde.

STATUS-LED

Die STATUS-LED zeigt:

- ein grünes Dauerlicht, wenn sich der Messtaster in Ruhestellung befindet,
- ein rotes Dauerlicht, wenn der Messtaster ausgelenkt ist oder kein Messtaster angeschlossen ist.

Wenn die LED nicht leuchtet, wird das HSI nicht mit Spannung versorgt.

MESSTASTERTYP-LED

Die MESSTASTERTYP-LED zeigt:

- ein grünes Dauerlicht, wenn das Interface mit einem RENGAGE™-Messtaster verbunden ist;
- ein orangefarbenes Dauerlicht, wenn das Interface mit einem Standardmesstaster verbunden ist oder kein Messtaster angeschlossen ist;
- ein rotes Blinklicht, wenn eine Messtastersperrfunktion aktiv ist.

Wenn die LED nicht leuchtet, wird das HSI nicht mit Spannung versorgt.

Externes Gerät

Die Schaltung für das externe Gerät verfügt über:

- einen geschlossenen Ausgang zur Anzeige, dass sich der Messtaster in Ruhestellung befindet (Maximalstrom 10 mA);
- einen offenen Ausgang zur Anzeige, dass der Messtaster ausgelenkt ist, dass kein Messtaster angeschlossen ist oder dass die Spannungsversorgung abgeschaltet ist.

Halbleiterrelais (SSR)

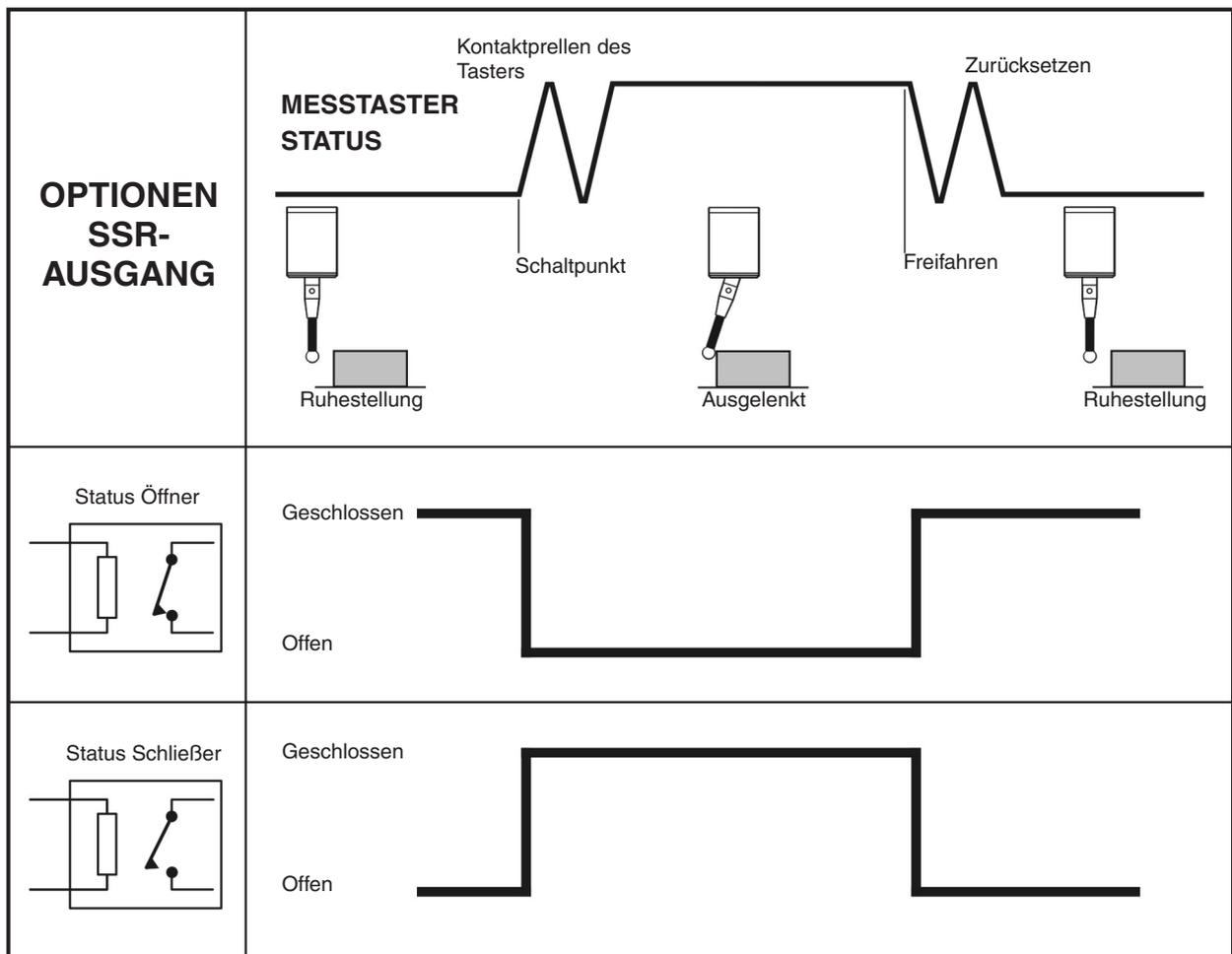
Das SSR-Relais ist wie folgt konfiguriert:

Öffner (NC)
oder
Schließer (NO)

Der Maximalstrom beträgt ± 50 mA.

Die Maximalspannung beträgt 30 V.

HINWEIS: Die Wiederbereitschaftszeit bei Statusänderungen beträgt $25 \text{ ms} \pm 5 \text{ ms}$. Die Wiederbereitschaftszeit ist die Zeitverzögerung zwischen dem Zeitpunkt, an dem das HSI auf ein Auslösen des Messtasters reagiert, und dem Zeitpunkt, an dem der Messtaster wieder verwendet werden kann.



Messtaster-Sperrfunktion

Die Messtaster-Sperrfunktion wird zum Ausschalten des RENGAGE™-Messtasters verwendet und über einen M-Befehl aktiviert.

Es wird empfohlen, den RENGAGE-Messtaster über die Messtaster-Sperrfunktion auszuschalten, wenn er nicht benutzt wird, und ihn erst unmittelbar vor der Verwendung wieder einzuschalten. Durch die Initialisierung des RENGAGE-Messtasters kurz vor Messbeginn wird eine optimale Messleistung erzielt.

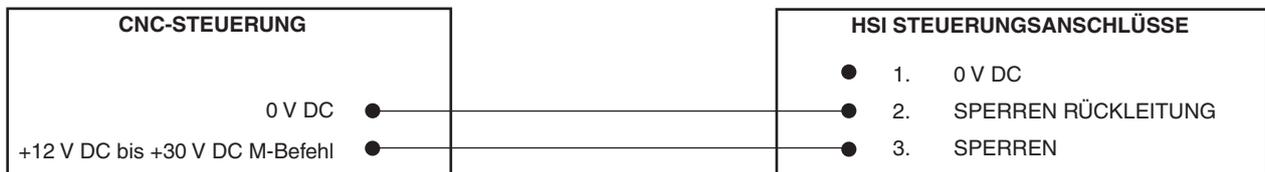
Wenn der RENGAGE-Messtaster eingeschaltet wird, ist er frühestens nach 0,4 Sekunden betriebsbereit. Während dieser Zeit darf er nicht bewegt werden.

Der Standardmesstaster kann bei Bedarf ebenfalls über diese Funktion gesperrt werden. Wenn der Messtaster gesperrt wird, wird der Statusausgang unabhängig vom aktuellen Messtasterstatus in den nicht ausgelenkten Zustand (Ruhestellung) versetzt. Alternative Methoden zur Auswahl der Sperrfunktion sind im Folgenden beschrieben:

+12 V DC bis +30 V DC M-Befehl direkt mit dem HSI verbunden

Bei Verwendung dieser Methode wird empfohlen, das HSI wie in der folgenden Abbildung gezeigt anzuschließen. Alternativ kann Pin 2 (SPERREN RÜCKLEITUNG) mit Pin 1 (0 V DC) am 12-poligen Anschluss des HSI, anstatt mit der 0-V-Schaltung der CNC-Maschinensteuerung, verbunden werden.

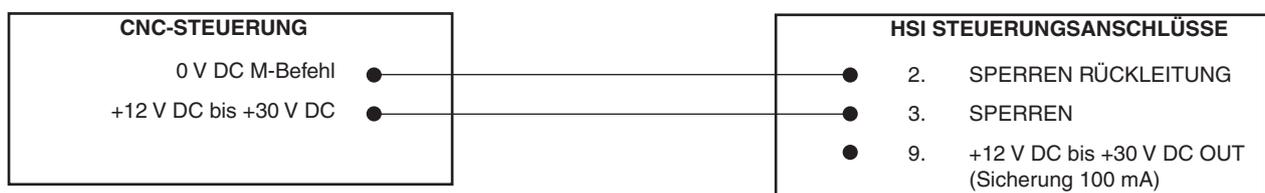
Zur Aktivierung der Sperrfunktion wird ein M-Befehl verwendet. Der M-Befehl muss eine konstante Spannung zwischen +12 V DC und +30 V DC an Pin 3 (SPERREN) am 12-poligen Anschluss des HSI liefern. Zur Deaktivierung der Sperrfunktion muss die Spannungsversorgung von +12 V DC bis +30 V DC von Pin 3 (SPERREN) des 12-poligen Anschlusses am HSI getrennt werden.



0 V DC M-Befehl direkt mit dem HSI verbunden

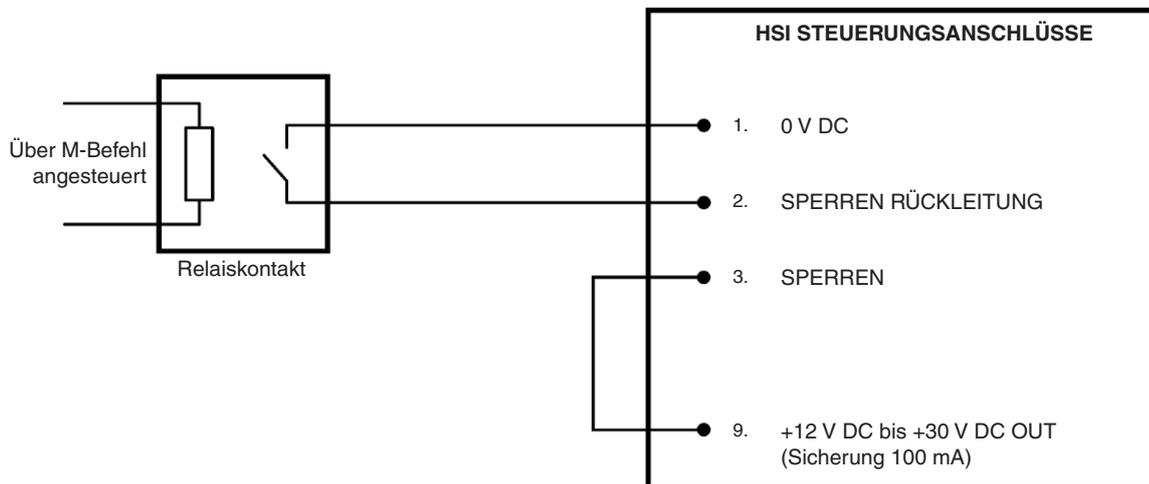
Bei Verwendung dieser Methode wird empfohlen, das HSI wie in der folgenden Abbildung gezeigt anzuschließen. Alternativ kann Pin 3 (SPERREN), anstatt mit der +12 V DC bis +30 V DC-Schaltung der CNC-Maschinensteuerung, mit Pin 9 (+12 V DC bis +30 V DC OUT (Sicherung 100 mA)) am 12-poligen Anschluss verbunden werden.

Zur Aktivierung der Sperrfunktion wird ein M-Befehl verwendet. Der M-Befehl muss konstante 0 V DC an Pin 2 (SPERREN RÜCKLEITUNG) am 12-poligen Anschluss des HSI liefern. Zur Deaktivierung der Sperrfunktion muss eine konstante Spannung von +12 V DC bis +30 V DC an Pin 2 (SPERREN RÜCKLEITUNG) am 12-poligen Anschluss des HSI angelegt werden.



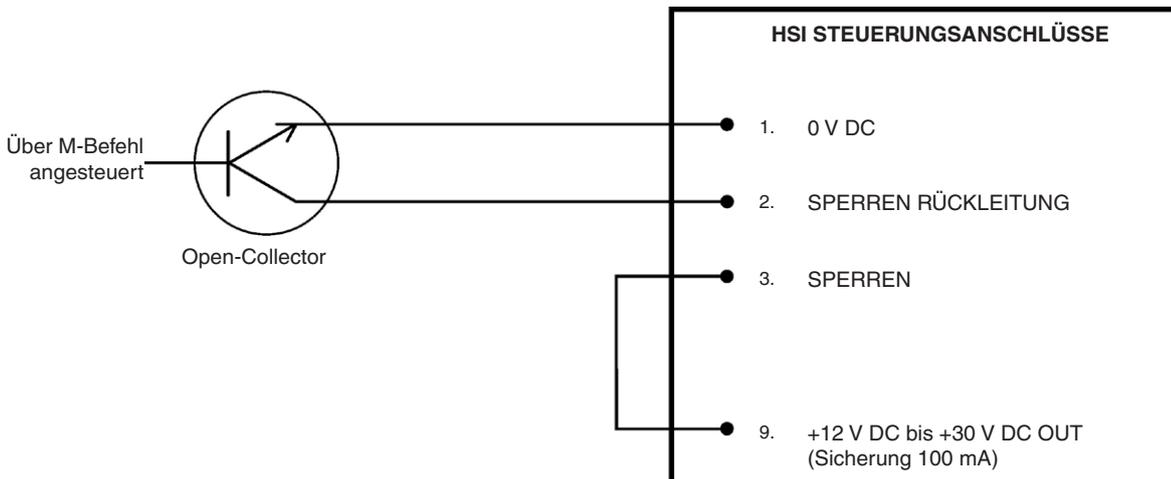
Über M-Befehl angesteuerter Relaiskontakt

Bei Verwendung dieser Methode wird empfohlen, das HSI wie in der folgenden Abbildung gezeigt anzuschließen. Durch Kurzschließen von Pin 1 (0 V DC) und Pin 2 (SPERREN RÜCKLEITUNG) am 12-poligen Anschluss des HSI (kleiner als 100 Ω) wird der Ausgang, unabhängig vom aktuellen Messtasterstatus, in einen Ruhestellungszustand versetzt und die Spannungsversorgung des Messtasters unterbrochen. Durch Kontaktunterbrechung zwischen Pin 1 und Pin 2 (größer als 50 kΩ) wird die Sperrfunktion aufgehoben.

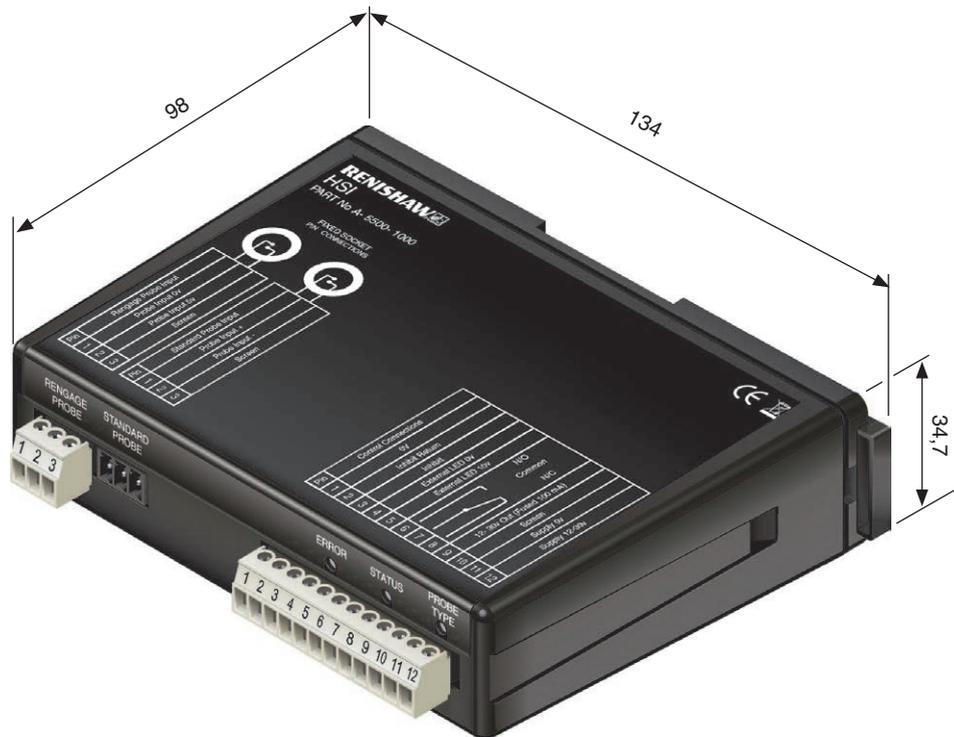


Über M-Befehl angesteuerter Open-Collector

Bei Verwendung dieser Methode wird empfohlen, das HSI wie in der folgenden Abbildung gezeigt anzuschließen. Zur Aktivierung der Sperrfunktion wird ein M-Befehl verwendet.



HSI Abmessungen



Abmessungen in mm

HSI Spezifikationen

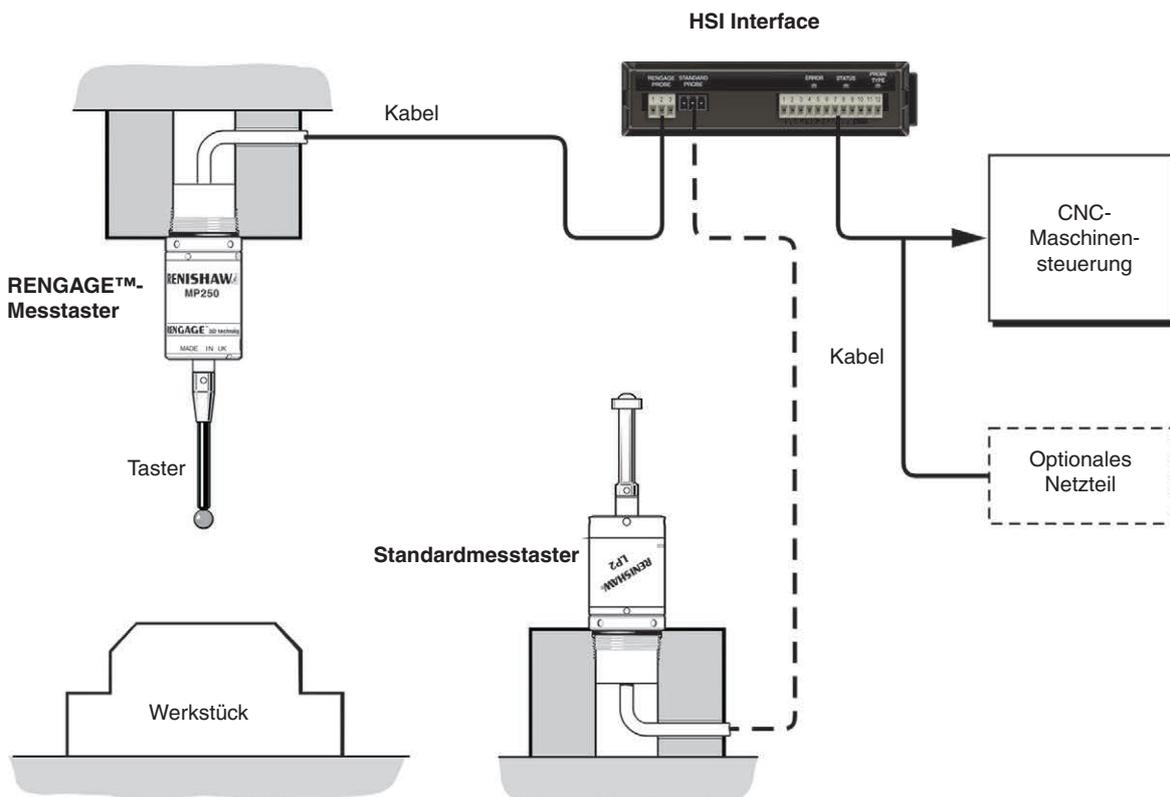
| | | |
|--|--|-------------------|
| Hauptanwendung | Das HSI verarbeitet Signale von RENGAGE™- oder Standardmesstastern und wandelt sie in potenzialfreie SSR-Signale um, die dann an die CNC-Maschinensteuerung übertragen werden. | |
| Abmessungen | Breite | 134 mm |
| | Höhe | 34,7 mm |
| | Tiefe | 98 mm |
| Versorgungsspannung | 12 V DC bis 30 V DC | |
| Versorgungsstrom | 40 mA bei 12 V und 23 mA bei 24 V | |
| Ausgangssignal | Messtasterstatus Potenzialfreier SSR-Ausgang, als Schließer oder Öffner konfigurierbar. | |
| Montage | DIN-Schiene. Alternativ mit Schrauben. | |
| Eingangs- und Ausgangssicherung | Der SSR-Ausgang verfügt über eine Überstromschutzschaltung. Der Ausgangsstrom sollte 50 mA nicht überschreiten. Eingangssicherung durch rückstellende Sicherung mit 140 mA. | |
| Diagnose-LEDs | Fehler, Status und Messtastertyp. Anschlussmöglichkeit für externes Gerät (LED oder akustischer Signalgeber). | |
| Umgebungsparameter | Lagertemperatur | -25 °C bis +70 °C |
| | Betriebstemperatur | +5 °C bis +55 °C |

Leere Seite

Systeminstallation

Installation des HSI

Typische Installation des HSI



Mit dem HSI kompatibler
RENGAGE-Messtaster
MP250

Mit dem HSI kompatible
Standardmesstaster

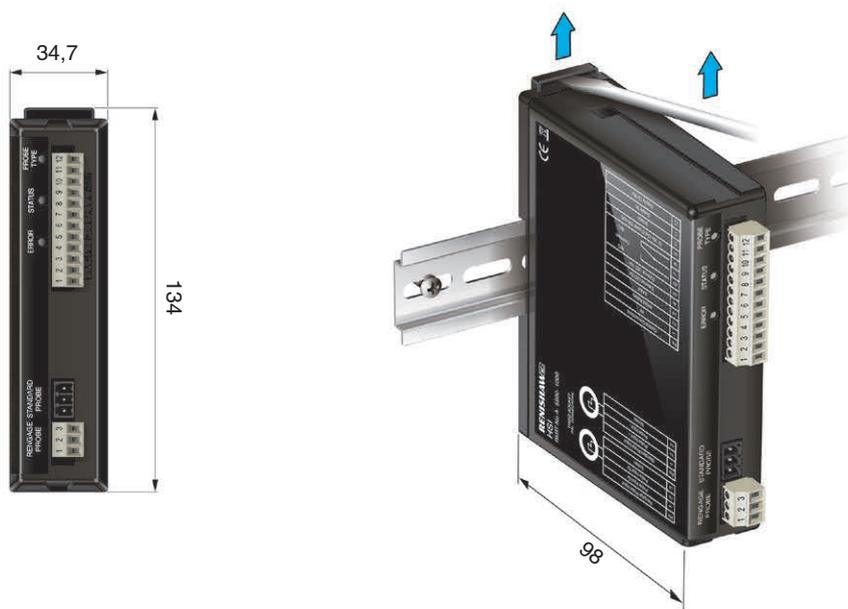
| |
|-------|
| LP2 |
| TS27R |
| RP3 |
| TS20 |
| TS34 |

HINWEISE:

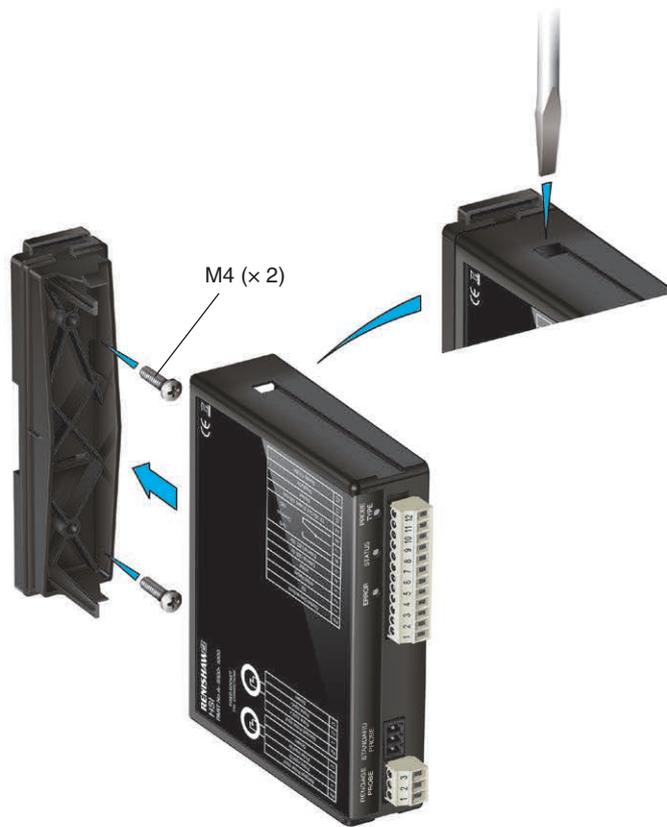
Es kann jeweils nur ein Messtaster angeschlossen werden.

Die Verbindung zwischen der Messtasteraufnahme und dem HSI Interface muss geschirmt sein und am Interface an Masse angeschlossen werden.

Montage des HSI an einer DIN-Schiene



Standardmontage an einer DIN-Schiene

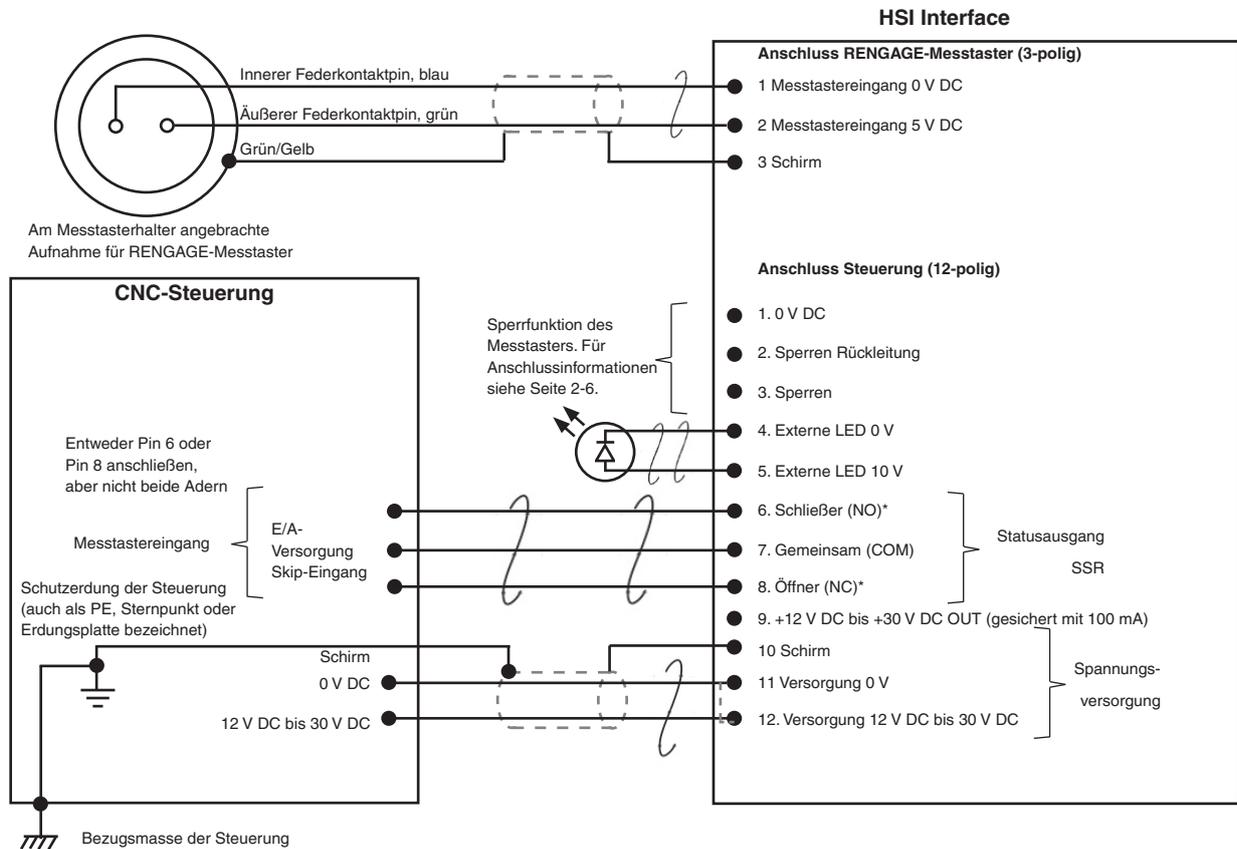


Alternative Montage

Abmessungen in mm

Verbindung des HSI mit einem RENGAGE™-Messtaster und der CNC-Steuerung

Für nähere Informationen zu RENGAGE™-Messtastern, die mit dem HSI kompatibel sind, siehe Seite 3-1.

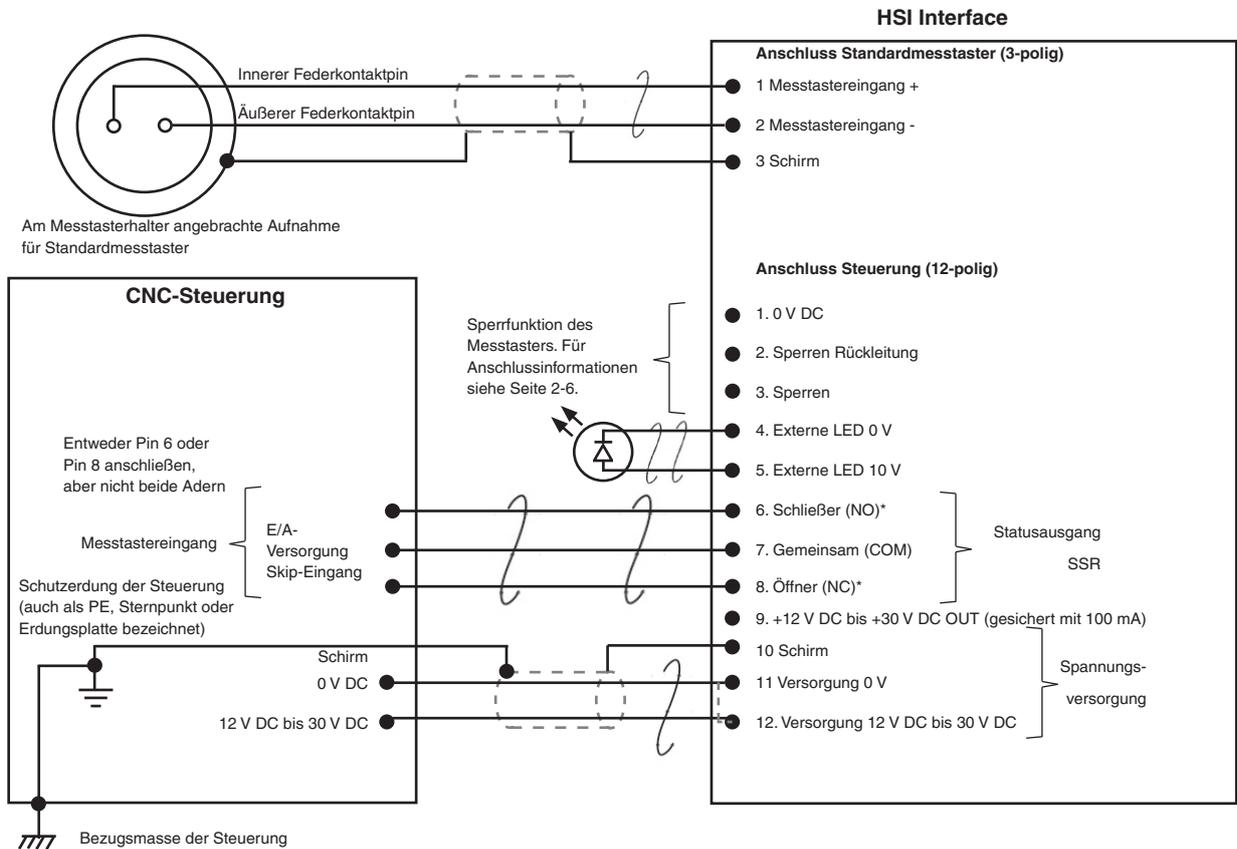


| Messtasterstatus | *Schließer (NO) | **Öffner (NC) |
|----------------------------|-----------------|---------------|
| Messtaster ausgelenkt | Geschlossen | Offen |
| Messtaster in Ruhestellung | Offen | Geschlossen |

HINWEIS: Ist der SSR-Ausgang als Schließer (NO) angeschlossen, dann bleibt der RENGAGE-Messtaster im nicht ausgelenkten Zustand (Ruhestellung), wenn die Spannungsversorgung unterbrochen oder der Messtaster beschädigt wird.

Verbindung des HSI mit einem Standardmesstaster und der CNC-Steuerung

Für nähere Informationen zu Standardmesstastern, die mit dem HSI kompatibel sind, siehe Seite 3-1.



| Messtasterstatus | *Schließer (NO) | **Öffner (NC) |
|----------------------------|-----------------|---------------|
| Messtaster ausgelenkt | Geschlossen | Offen |
| Messtaster in Ruhestellung | Offen | Geschlossen |

HINWEIS: Ist der SSR-Ausgang als Schließer (NO) angeschlossen, dann bleibt der Standardmesstaster im nicht ausgelenkten Zustand (Ruhestellung), wenn die Spannungsversorgung unterbrochen oder der Messtaster beschädigt wird.

Teilleiste

| Typ | Artikelnummer | Beschreibung |
|---|---------------|--|
| HSI Interface | A-5500-1000 | HSI Interface für Messtastersystem mit DIN-Schienenmontage und drei Klemmenleisten, Supportkarte und Verpackung. |
| Klemmenleiste | P-CN25-0008 | 3-polige Klemmenleiste. |
| Klemmenleiste | P-CN47-0032 | 12-polige Klemmenleiste. |
| Dokumentation. Diese kann von unserer Website unter www.renishaw.de heruntergeladen werden. | | |
| MP250 | H-5500-8511 | Installationshandbuch: Benutzerinformation zur Einrichtung des MP250. |
| HSI | H-5500-8557 | Installationsanleitung: Benutzerinformation zur Einrichtung des HSI. |
| LP2 | H-2000-5375 | Installationshandbuch: Benutzerinformation zur Einrichtung des LP2. |
| TS20 | H-2000-5397 | Installationshandbuch: Benutzerinformation zur Einrichtung des TS20. |
| TS27R | H-2000-5367 | Installationshandbuch: Benutzerinformation zur Einrichtung des TS27R. |
| RP3 | H-2000-5187 | Installationshandbuch: Benutzerinformation zur Einrichtung des RP3. |
| TS34 | H-2197-8502 | Installationshandbuch: Benutzerinformation zur Einrichtung des TS34 |

www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit



#renishaw

© 2018–2024 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® 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.

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

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Dokument die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Renishaw GmbH

T +49 (0)7127 9810

E germany@renishaw.com

Renishaw (Austria) GmbH

T +43 2236 379790

E austria@renishaw.com

Renishaw (Switzerland) AG

T +41 55 415 50 60

E switzerland@renishaw.com

Artikel-Nr.: H-5500-8557-04-B

Veröffentlicht: 04.2024