

# OSP60 Scannender Messtaster mit optischer Signalübertragung



Für Complianceinformationen zu diesem Produkt scannen Sie bitte den QR-Code oder besuchen Sie [www.renishaw.de/mtpdoc](http://www.renishaw.de/mtpdoc).



# Inhalt

<b>Bevor Sie beginnen</b> .....	1-1
Gewährleistung .....	1-1
CNC-Maschinen .....	1-1
Pflege des Messtasters .....	1-1
Patente .....	1-2
Hinweise zur OSP60 Software .....	1-3
Verwendungszweck .....	1-3
Sicherheit .....	1-4
<b>OSP60 Grundlagen</b> .....	2-1
Einführung .....	2-1
OSP60 Abmessungen .....	2-2
OSP60 Technische Daten .....	2-3
Typische Batterielebensdauer .....	2-4
Kalibrierter Messbereich des OSP60 .....	2-5
<b>Systeminstallation</b> .....	3-1
Installation des OSP60 mit einem OMM-S Empfänger .....	3-1
Typische Installation .....	3-1
Übertragungs- und Arbeitsbereich .....	3-2
Vorbereitung des Messtasters für den Betrieb .....	3-4
Montage des Tasters .....	3-4
Montage des Messtasters an einer Werkzeugaufnahme .....	3-5
Rundlaufeinstellung des Tasters .....	3-6
Einsetzen der Batterien .....	3-8
Prüfen des Messtasters auf korrekten Batteriebetrieb .....	3-10
Prüfen der LED-Anzeigen für den Messtasterstatus bei Messtaster in Betriebsmodus .....	3-10
Kalibrieren des OSP60 .....	3-11
Warum muss der Messtaster kalibriert werden? .....	3-11
Kalibriermethode .....	3-12
<b>Wartung</b> .....	4-1
Reinigen des Messtasters .....	4-1
Reinigen der vorderen und hinteren Messtasterdichtung .....	4-2
Überprüfen des Ladezustands der Batterien .....	4-4
Wechseln der Batterien .....	4-5
<b>Fehlersuche</b> .....	5-1
<b>Teileliste</b> .....	6-1

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 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.

## CNC-Maschinen

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

## Pflege des Messtasters

Halten Sie die Systemkomponenten sauber und behandeln Sie den Messtaster wie ein Präzisionswerkzeug.

## Patente

Merkmale des OSP60 und anderer ähnlicher Produkte von Renishaw sind durch ein oder mehrere der folgenden Patente und/oder Patentanmeldungen geschützt:

CN 100461049	TW I424164
CN 101166953	TW I458937
CN 101432592	TW I458938
CN 101622513	US 6810597
CN 102348957	US 7866056
CN 103328919	US 7885777
CN 103562672	US 7900367
CN 103822603	US 7970488
EP 1877732	US 8890546
EP 2016370	US 9454145
EP 2115387	US 9471054
EP 2267563	
EP 2406584	
EP 2447665	
EP 2479530	
EP 2479531	
EP 2665987	
EP 2665988	
IN 307869	
IN 376344	
IN 419213	
WO 2012/098353	
JP 5244786	
JP 5274775	
JP 5632398	
JP 5658863	
JP 5905189	
JP 6010045	
JP 6010046	
JP 6058109	
JP 6058110	

## Hinweise zur OSP60 Software

Dieses OSP60 Produkt enthält eingebettete Software (Firmware), für die die folgenden Hinweise gelten:

### Hinweis für die US-Regierung

#### HINWEIS ZUM VERTRAG MIT DER US-REGIERUNG UND DEREN HAUPTAUFTRAGNEHMERN

Bei dieser Software handelt es sich um kommerzielle Computersoftware, die von Renishaw ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt wurde. Ungeachtet anderer Miet- oder Lizenzverträge, die sich auf diese Computersoftware beziehen oder mit der Lieferung einhergehen, sind die Rechte der US-Regierung und/oder ihrer Hauptauftragnehmer in Bezug auf die Nutzung, Vervielfältigung und Weitergabe der Software in den Bedingungen des Vertrags oder Untervertrags zwischen Renishaw und der US-Regierung, der zivilen Bundesbehörde bzw. dem Hauptauftragnehmer festgelegt. Bitte sehen Sie im betreffenden Vertrag bzw. Untervertrag und gegebenenfalls der darin enthaltenen Softwarelizenz nach, um Ihre genauen Rechte in Bezug auf Nutzung, Vervielfältigung und/oder Weitergabe zu erfahren.

### Endbenutzer-Lizenzvertrag zur Renishaw-Software

Die Software von Renishaw wird nach den Bestimmungen der Renishaw-Lizenz lizenziert. Diese ist zu finden unter:

[www.renishaw.de/legal/softwareterms](http://www.renishaw.de/legal/softwareterms)

### Verwendungszweck

Der OSP60 Messtaster mit SPRINT™-Technologie ist ein kompakter Spindelmesstaster mit optischer Signalübertragung sowohl für scannende Messungen als auch Antastpunktmessungen auf CNC-Werkzeugmaschinen.

# Sicherheit

## Informationen für den Benutzer

Dieses Produkt wird mit nicht wiederaufladbaren Lithium-Metall-Batterien geliefert. Weitere Informationen zu den Themen Lebensdauer, Sicherheit und Entsorgung finden Sie in den Hinweisen der Batteriehersteller.

- Nicht versuchen, die Batterien wieder aufzuladen.
- Batterien nur mit dem angegebenen Typ ersetzen.
- Keine alten und neuen Batterien zusammen im Produkt verwenden.
- Nicht verschiedene Batterietypen oder -marken gleichzeitig im Produkt verwenden.
- Sicherstellen, dass alle Batterien polrichtig entsprechend den Anleitungen in diesem Handbuch und wie auf dem Produkt angegeben eingesetzt sind.
- Batterien nicht direkter Sonnenstrahlung aussetzen.
- Batterien nicht mit Wasser in Berührung kommen lassen.
- Batterien nicht erhitzen oder ins Feuer werfen.
- Batterien nicht zwangsentladen.
- Batterien nicht kurzschließen.
- Batterien nicht auseinandernehmen, durchstechen, verformen, übermäßigem Druck oder Stößen aussetzen.
- Batterien nicht verschlucken.
- Batterien für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Aufgequollene oder beschädigte Batterien nicht in dem Produkt verwenden und mit Vorsicht handhaben.
- Altbatterien entsprechend den örtlichen Umwelt- und Sicherheitsvorschriften entsorgen.

Befolgen Sie beim Transport von Batterien bzw. diesem Produkt mit eingesetzten Batterien die internationalen und nationalen Bestimmungen für den Transport von Batterien. Lithium-Metall-Batterien sind als Gefahrgut für den Transport eingestuft und müssen entsprechend den Gefahrgutvorschriften gekennzeichnet und verpackt werden, bevor sie zum Transport angeboten werden. Damit bei einem Rückversand dieses Produkts an Renishaw keine Verzögerungen entstehen, sollten die Batterien vorher entfernt werden.

Bei Arbeiten an Koordinatenmessgeräten und 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 allein auf das Messtastersignal.

## Informationen für den Installateur der Ausrüstung

Sämtliche Ausrüstung von Renishaw erfüllt die regulatorischen Anforderungen des Vereinigten Königreichs, der EU und der amerikanischen Regulierungsbehörde FCC. 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 (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-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.

## Optische Sicherheit

Dieses Produkt enthält LEDs, die sichtbares und unsichtbares Licht abstrahlen.

Der OSP60 Messtaster gehört zur Risikogruppe: Freie Gruppe (eigensicher).

Das Produkt wurde anhand folgender Norm beurteilt und eingestuft:

BS EN 62471:2008 Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen.

Renishaw empfiehlt, unabhängig von der Risikoeinstufung nicht dauerhaft direkt in die Strahlungsquelle zu blicken.

Leere Seite.

# OSP60 Grundlagen

## Einführung

Der OSP60 Messtaster mit SPRINT™-Technologie ist Teil des taktilen Hochgeschwindigkeits-Scan-Systems für CNC-Werkzeugmaschinen. Es handelt sich um ein innovatives analog scannendes System, das einen neuen Ansatz für die Werkstückmessung auf Werkzeugmaschinen bietet.

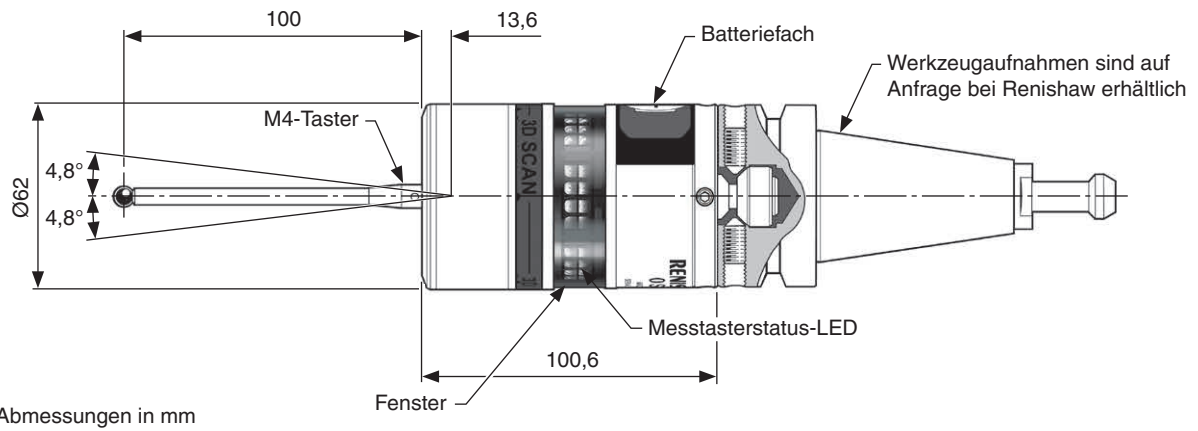
Das System erreicht Scangeschwindigkeiten von bis zu G0 und misst Werkstückoberflächen mit hoher Genauigkeit.

Der OSP60, der als 3D analog scannender Messtaster fungiert, wurde speziell für die Kommunikation mit der CNC-Steuerung einer Werkzeugmaschine über den OMM-S Empfänger und das zugehörige OSI-S Interface entwickelt. Eine bidirektionale Kommunikation zwischen dem OSP60 und dem OMM-S wird über stabile, Hochgeschwindigkeits-Infrarot-Datenverbindungen erreicht.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Messtastern für Werkzeugmaschinen, die einzelne Punkte einer Oberfläche messen und die Oberfläche anhand dieser Punkte extrapolieren, scannt der OSP60 die Fläche kontinuierlich mit einem Tastelement und nimmt kontinuierliche Messwerte mit einer Geschwindigkeit von bis zu 1000 Punkten pro Sekunde auf, während er von der Werkzeugmaschine über die Oberfläche bewegt wird. Diese hohe Datendichte, die zu einer hochpräzisen, umfassenden Bestimmung der Werkstückgröße, -position und -form führt, ermöglicht eine bessere Beurteilung der Gebrauchstauglichkeit des Werkstücks und eine schnelle und genaue Möglichkeit zur Erfassung von Form- und Profildaten sowohl von prismatischen als auch komplexen, dreidimensionalen Werkstücken.

Der OSP60 Messtaster kann zum hochschnellen Scannen bekannter Oberflächen eingesetzt werden. Außerdem kann er zum Auffinden von Flächen bei der anfänglichen Werkstückeinrichtung verwendet werden, wobei Einzelpunktmessungen ähnlich wie bei herkömmlichen taktil schaltenden Messungen durchgeführt werden. Dadurch eröffnet die SPRINT Scan-Technologie neue Methoden der Prozessregelung, die zuvor mit herkömmlichen Messverfahren nicht möglich waren.

# OSP60 Abmessungen



Maximaler Tasterüberlauf			
Tasterlänge	$\pm X/\pm Y$	+Z	-Z
75	7	6	2,2
100	9	6	2,2
150	13,5	6	2,2

## OSP60 Technische Daten

<b>Anwendungsbereich des Systems</b>	Hochgeschwindigkeits-Scan-System für die Prozessregelung auf der Maschine.	
<b>OSP60 (Messtaster)</b>	Analog scannender Messtaster für Werkzeugmaschinen, sowohl zum 3D-Scannen als auch für 3D-Einzelpunktmessungen.	
<b>Signalübertragung</b>	Optische Infrarotübertragung: bis zu 1000 3D-Punkte pro Sekunde.	
<b>Übertragungsbereich des Messtasters</b>	360°. Bis zu 4,5 m mit einem Empfänger oder bis zu 9 m mit zwei Empfängern.	
<b>Messtaster-Einschaltzeit</b>	Weniger als 0,5 Sekunden	
<b>Masse des Messtasters ohne Aufnahme</b> (einschließlich Batterien)	1080 g	
<b>Batterietyp</b>	3 Lithium-Mangandioxid-Batterien CR123 3 V	
<b>Typische Batterielevensdauer bei 20 °C</b>	Siehe Tabelle „Typische Batterielevensdauer“ auf <b>Seite 2-4</b> .	
<b>Messbereich beim Scannen</b> <sup>1</sup>	±X, ±Y, ±Z 0,50 mm	
<b>Sensortyp</b>	Voll 3D-fähig (simultane XYZ-Datenausgabe)	
<b>Antastrichtungen</b>	Alle Richtungen ±X, ±Y, ±Z.	
<b>Wiederholgenauigkeit in eine Richtung</b> <sup>2,3</sup>	±0,25 µm 2 σ	
<b>3D-Antastunsicherheit in X, Y, Z</b> <sup>2,4</sup>	±1,00 µm	
<b>Sensorauflösung (µm/Digit)</b> <sup>2</sup>	0,025 µm	
<b>Maximale Geschwindigkeit</b> <sup>5</sup>	Scannen mit bis zu Eilgangvorschub (G0), je nach Leistung und Anwendung der Werkzeugmaschine.	
<b>Tasterlängen</b>	75 mm bis 150 mm empfohlen.	
<b>Tastkugeldurchmesser</b>	2 mm bis 8 mm typisch.	
<b>Tastertyp</b>	Nur gerade Taster. OSP60-spezifische Taster empfohlen. Nähere Informationen sind im Informationsblatt <i>Tastereinsatz-Empfehlungen für OSP60 Scanning-Messtaster</i> (Renishaw Art. Nr. H-5465-8116) zu finden.	
<b>Antastkraft</b> XY (typischer Wert) Z (typischer Wert)	<b>Federrate</b> <sup>2</sup> 0,8 N/mm 1,5 N/mm	<b>Messkraft</b> <sup>2,6</sup> 0,1 N 0,2 N
<b>Umgebung</b>	IP-Schutzart	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013
	Lagertemperatur	-10 °C bis +70 °C
	Betriebstemperatur	+5 °C bis +55 °C

<sup>1</sup> Maximal zulässiger Abstand zwischen der Soll- und Ist-Scanlinie. Volle 3D-Leistung auf einem vertikalen Bearbeitungszentrum mit einem 75-mm-Taster. Bei manchen Anwendungen lässt sich dieser Bereich vergrößern. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihre lokale Renishaw-Niederlassung.

<sup>2</sup> Für einen 100-mm-Taster typisch.

<sup>3</sup> Productivity+ Einzelpunktmessung auf einer DMG Mori DMU40.

<sup>4</sup> Productivity+ Einzelpunktmessung von 100 Punkten in 3D an einer Kugel auf einer DMG Mori DMU40.

<sup>5</sup> Der maximale Vorschub zum Schutz vor übermäßiger Auslenkung beträgt F40000 in Z und F60000 in XY.

<sup>6</sup> Kraft, bei der sich das Statussignal zur Ausgabe eines Antastsignals ändert. Ein Schaltschwellenwert von 0,125 mm wird zugrunde gelegt.

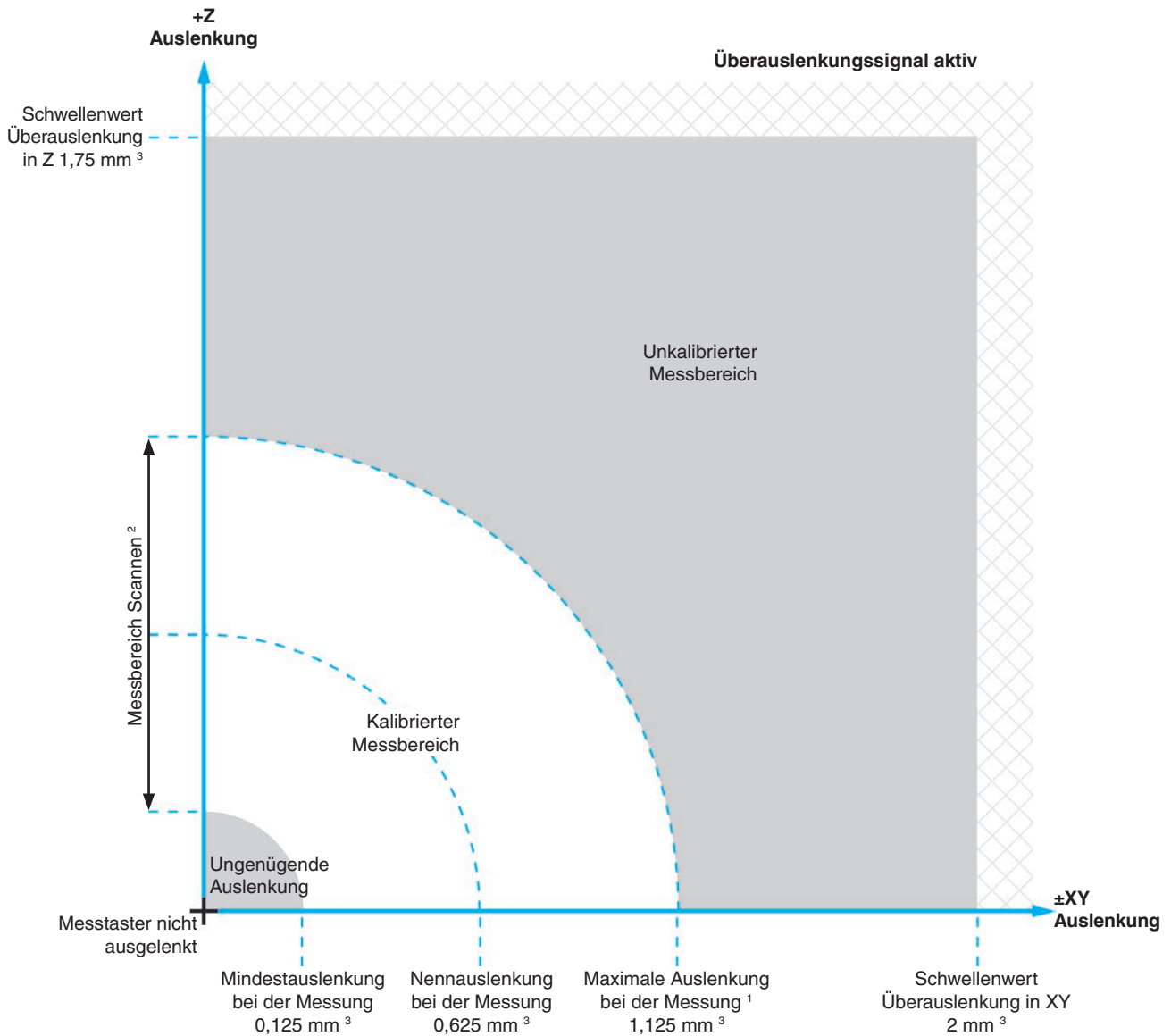
## Typische Batterielebensdauer

Betriebsmodus	Batterielebensdauer (Diese Angaben wurden mit Duracell Ultra DL 3 V Lithium-Mangandioxid-Batterien erzielt.)
	Scannender Messtaster
Betrieb: volle Sendeleistung bei 4,5 m Reichweite und Dauerbetrieb.	16 Stunden
Betrieb: 1/8 der Sendeleistung bei 1 m Reichweite und Dauerbetrieb.	31 Stunden
Betrieb: volle Sendeleistung bei 4,5 m Reichweite und einer relativen Einschaltdauer von 5 %.	320 Stunden <sup>1</sup>
Betrieb: 1/8 der Sendeleistung bei 1 m Reichweite und einer relativen Einschaltdauer von 5 %.	620 Stunden <sup>1</sup>
Stand-by.	121 Tage

<sup>1</sup> Berechneter Wert.

Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterien können verwendet werden, sofern sie eine kontinuierliche Stromentnahme von 125 mA zulassen und den Größenanforderungen der BS EN IEC 60086-2 entsprechen. Werden wiederaufladbare Batterien verwendet, muss der Kunde allerdings die Daten bezüglich der Batterielebensdauer in Abhängigkeit vom Gebrauch ermitteln.

## Kalibrierter Messbereich des OSP60



- <sup>1</sup> Bei Auslenkung senkrecht zur Fläche
- <sup>2</sup> Gemessen nach ISO 230-10 3D-Leistungstest für scannende Messungen
- <sup>3</sup> Alle Werte typisch für einen 100 mm Taster

Maximaler Überlauf <sup>3</sup>	
+XY	+Z
9 mm	6 mm

Leere Seite.

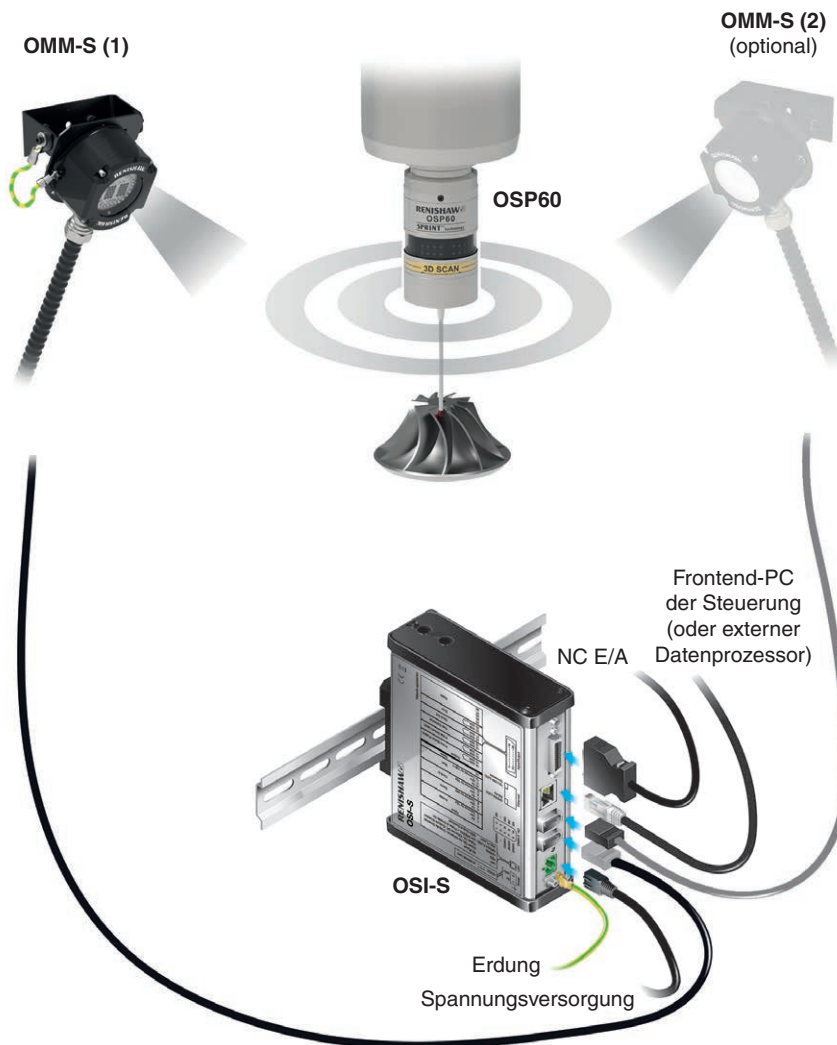


# Systeminstallation

## Installation des OSP60 mit einem OMM-S Empfänger

### Typische Installation

**VORSICHTSHINWEIS:** Der OSP60 ist aufgrund des hochentwickelten optischen Signalübertragungsprotokolls nur mit dem OMM-S Empfänger kompatibel. Verwenden Sie den OSP60 mit keinem anderen Empfänger von Renishaw.



**WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass der OMM-S und das OSI-S niederohmige Erdverbindungen zum Maschinenchassis besitzen. Dafür sind alle angegebenen Sternscheiben zum Durchtrennen von Lack- und Oxidschichten zu verwenden. Wird nicht für eine niederohmige Erdverbindung sowohl am OMM-S als auch am OSI-S gesorgt, reduziert sich die Reichweite.

Der OSP60 ist ein schneller analog scannender Messtaster der so robust konzipiert ist, dass er den Bedingungen in der Werkzeugmaschinenumgebung standhält. Er besitzt einen analogen Sensor mit einer Auflösung von 0,025 µm. Der OSP60 wird mit drei 3V-Batterien vom Typ CR123 betrieben und besitzt einen Arbeitsbereich von 4,5 m.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Messtastern von Renishaw, die nur Schaltdaten übertragen, sendet der OSP60 Messtasterdaten einschließlich X-, Y- und Z-Koordinaten, interner Messtasteremperatur, Batterieschwach-Meldung, Überlaufstatus und Signalqualität.

Der OMM-S ist so konzipiert, dass er in der Bearbeitungsumgebung mit Sichtverbindung zum OSP60 montiert wird. Der OMM-S verfügt über einen Arbeitsbereich von 4,5 m, der durch Anschluss eines zweiten OMM-S Empfängers am OSI-S Interface vergrößert werden kann.

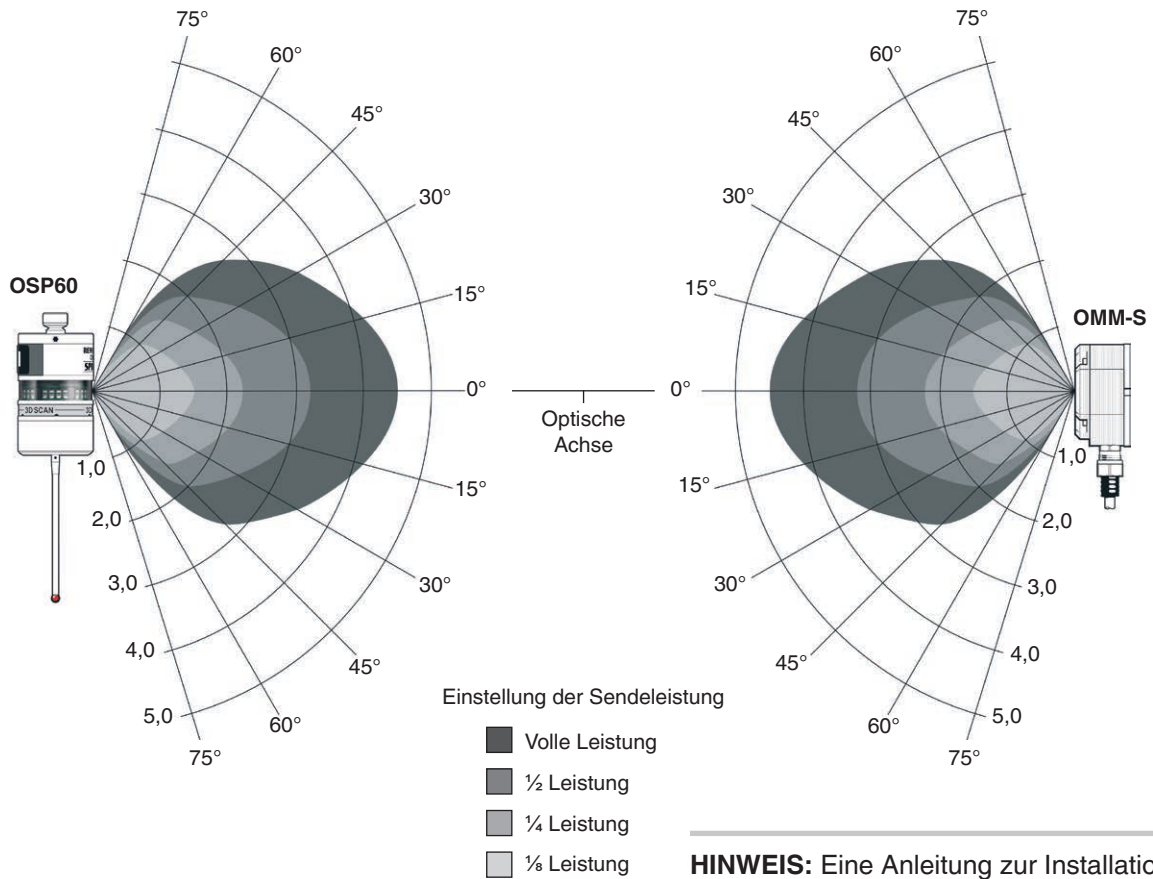
## **Übertragungs- und Arbeitsbereich**

Der Arbeits- und Signalübertragungsbereich des Systems ist in der nachfolgenden Grafik dargestellt.

Das Systemkomponenten sollten so positioniert werden, dass eine optimale Übertragung über den gesamten Verfahrensweg der Maschinenachsen erreicht werden kann. Hierzu sollten die möglichen Werkstückpositionen auf dem beweglichen Maschinentisch berücksichtigt werden. Das System arbeitet mit optischer Infrarotübertragung und erfordert eine direkte Sichtverbindung.

Die Leistung des OMM-S Empfängers ist standardmäßig auf volle Leistung eingestellt. Sollten jedoch Probleme aufgrund von Interferenzen durch Systeme auf anderen Maschinen auftreten, lässt sich die Leistung reduzieren. Es wird empfohlen, die optische Signalübertragungsleistung des OSP60 Messtasters auf der Standardeinstellung, der automatischen Leistungsanpassung, zu belassen.

Die optische Sendeleistung lässt sich für den OSP60 und den OMM-S in der Scan-Software einstellen.



Typischer Übertragungsbereich bei +20 °C  
360° Übertragungsbereich um die Messtasterachse.  
Reichweite in m.

**HINWEIS:** Eine Anleitung zur Installation des OMM-S und des OSI-S finden Sie im Installationshandbuch *OSI-S Interface und OMM-S Empfänger* (Renishaw Art. Nr. H-5465-8542).

## Vorbereitung des Messtasters für den Betrieb

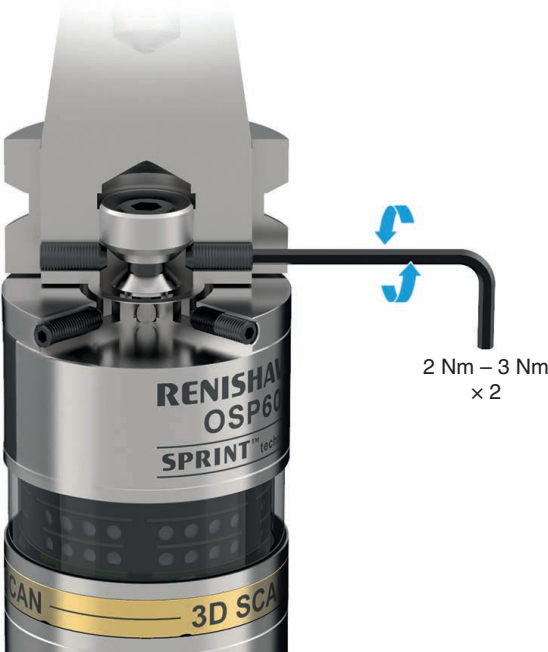
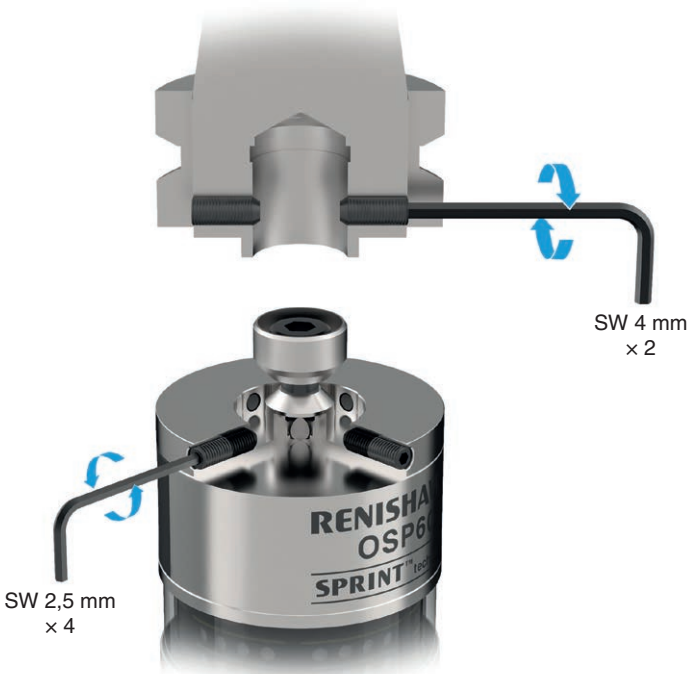
**WARNHINWEIS:** Der OSP60 besitzt ein Glasfenster und verwendet Taster aus Keramik. Tragen Sie bei Bedarf einen Augenschutz und gehen Sie bei Bruch vorsichtig damit um, um Verletzungen zu vermeiden.

### Montage des Tasters

**HINWEIS:** Es wird empfohlen, ein geeignetes Tasterwerkzeug (Renishaw Art. Nr. M-5000-3707) zu verwenden, um ein zu festes Anziehen und eine mögliche Beschädigung des OSP60 Messtasters zu verhindern. Ein Tasterwerkzeug wird mit dem OSP60 Messtaster geliefert.



### Montage des Messtasters an einer Werkzeugaufnahme



## Rundlaufeinstellung des Tasters

---

### HINWEISE:

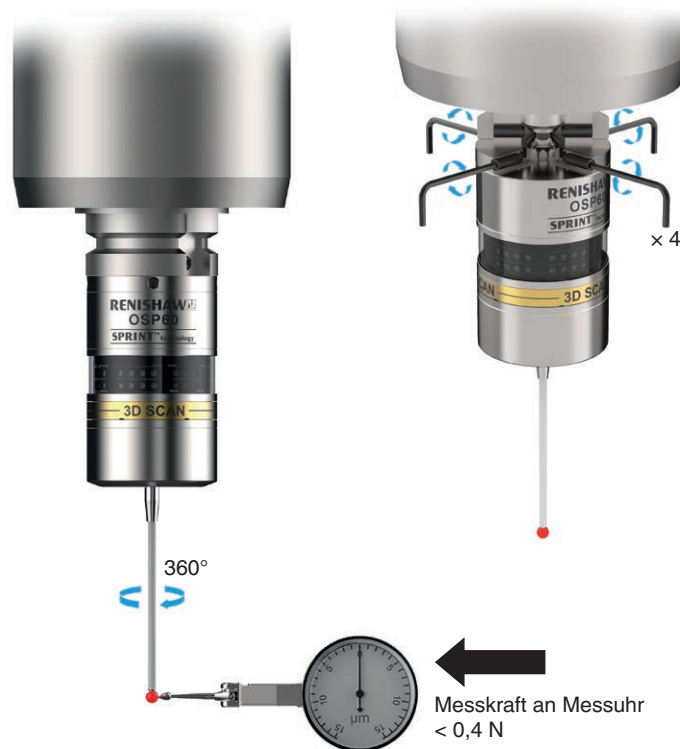
Sollte das Messtastersystem herunterfallen, muss es auf Rundlauf geprüft werden.

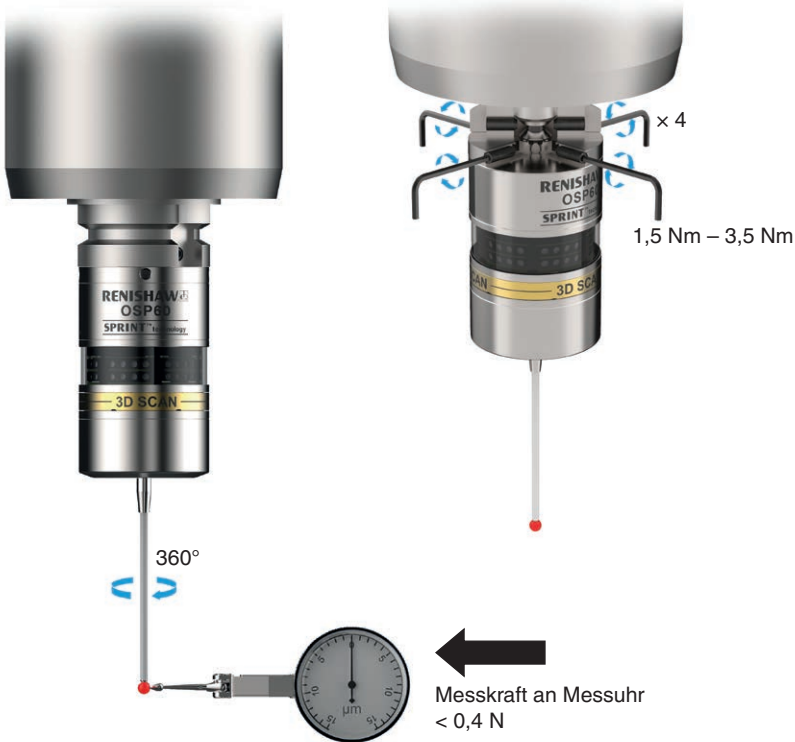
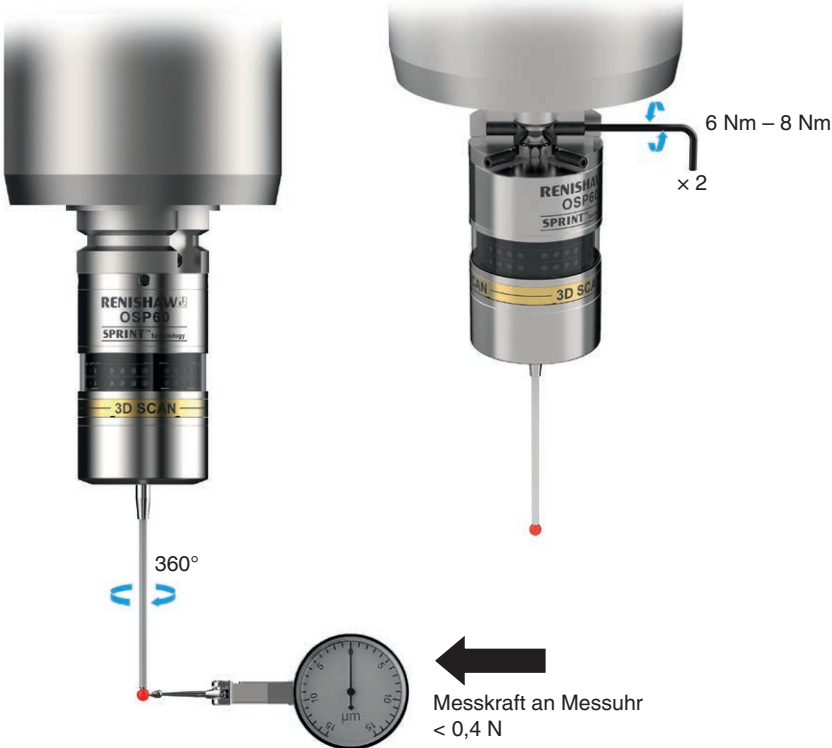
Niemals zum Einstellen auf den Messtaster schlagen oder klopfen.

---

Der Messtaster sollte auf 50  $\mu\text{m}$  genau eingestellt werden. Es wird jedoch empfohlen, den Messtaster auf 20  $\mu\text{m}$  genau einzustellen.

Bei der Einstellung des OSP60 Messtasters ist Vorsicht geboten, da die Federkraft im Vergleich zu einem herkömmlichen taktil schaltenden Messtaster sehr viel geringer ist. Um die Stärke der Messtasterauslenkung während des Einstellvorgangs zu minimieren, verwenden Sie eine so geringe Messkraft (Messuhrwert geringer als 0,4 N) wie nötig, um einen ständigen Kontakt zwischen dem Messbolzen der Messuhr und dem Tastelement zu bewahren.





## Einsetzen der Batterien

---

### VORSICHTSHINWEISE:

Vermeiden Sie, dass Kühlmittel oder Schmutz ins Batteriefach gelangt.

Niemals gleichzeitig alte und neuen Batterien oder Batterien von verschiedenen Herstellern einsetzen; dies reduziert die Lebensdauer bzw. beschädigt die Batterien.

Prüfen Sie beim Einsetzen der Batterien, dass die Kontaktfedern nicht beschädigt sind, und achten Sie auf die richtige Polung, da andernfalls Brandgefahr entsteht.

Achten Sie darauf, dass Sie die Kontaktfedern der Batterie und die Dichtung des Batteriefaches nicht beschädigen.

---

### HINWEISE:

Die maximale Batterielebensdauer wird erzielt, wenn hochwertige Batterien führender Hersteller verwendet werden. Es wird empfohlen, die Batterien erst nach der Einrichtung des Messtasters in der Maschinenspindel einzusetzen.

Prüfen Sie vor dem Einsetzen des Batteriefachs, dass die Dichtung und der Sitz sauber und unbeschädigt sind.

Werden versehentlich leere Batterien eingesetzt, leuchten die LEDs konstant rot (oder bleiben aus).

---







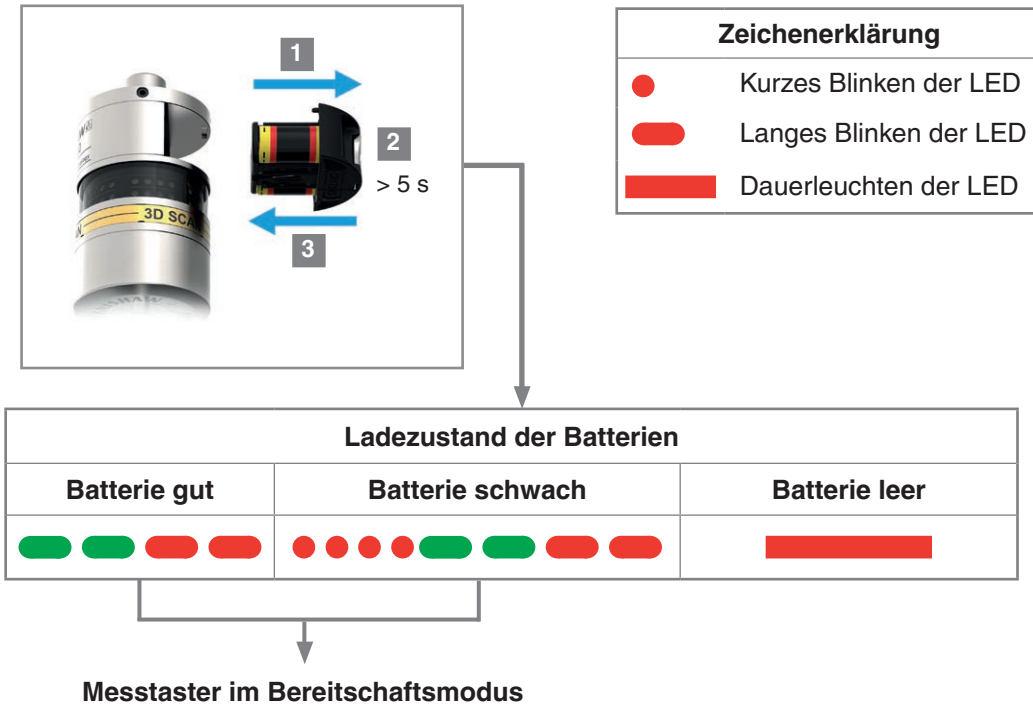
**Empfohlene Batterietypen**  
3 Lithium-Mangandioxid-Batterien

✓ CR123 (3 V) oder CR17345 (3 V)



## Prüfen des Messtasters auf korrekten Batteriebetrieb

Nach dem Einsetzen der Batterien sollten die LEDs, die den Ladezustand der Batterien anzeigen, zweimal grün und anschließend zweimal rot blinken. Der OSP60 besitzt keine Trigger Logic™ Funktion, weswegen sämtliche Messtasterkonfigurationen über die Scan-Software vorgenommen werden müssen.



## Prüfen der LED-Anzeigen für den Messtasterstatus bei Messtaster in Betriebsmodus

Messtasterstatus	
Messtaster in Ruhestellung, Betriebsmodus	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: green;">●</span> <span style="color: green;">●</span> <span style="color: green;">●</span> <span style="color: green;">●</span> <span style="color: green;">●</span>
Messtaster ausgelenkt, Betriebsmodus	<span style="color: red;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
Messtaster in Ruhestellung, Batterie schwach	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: green;">●</span> <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
Messtaster ausgelenkt, Batterie schwach	<span style="color: red;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
Batterie leer	<span style="color: red;">▬</span>

### HINWEIS:



Falls Ihr OSP60 Messtaster ein SPRINT™ Logo wie das in der nebenstehenden Grafik aufweist, ziehen Sie bitte die mit dem Messtaster gelieferten Installationsunterlagen zu Rate.

## Kalibrieren des OSP60

### Warum muss der Messtaster kalibriert werden?

Der OSP60 ist nur ein Teil des Messsystems, das mit der Werkzeugmaschine kommuniziert. Jeder Systembestandteil verursacht eine kleine Abweichung zwischen der Antastposition der Tastkugel und der an die Steuerung gemeldeten Position. Ohne Kalibrierung des Messtasters wären diese Abweichungen im Messergebnis enthalten.

Die Kalibrierung des OSP60 ist notwendig, um eine präzise Berechnung der Oberflächendaten des Werkstücks zu ermöglichen und eine korrekte Werkzeugbahn zu erstellen. Dadurch wird gewährleistet, dass die Tastspitze Messdaten von der richtigen Werkstückfläche ermittelt. Nach der Kalibrierung kann die Messsoftware zur Kompensation von Abweichungen zwischen der Antastposition der Tastkugel und der an die Maschine gemeldeten Position verwendet werden.

Im Normalfall ist somit immer das gleiche Messergebnis zu erwarten (mit sehr geringer Toleranz). Es ist wichtig, den Messtaster in folgenden Fällen zu kalibrieren:

- Bei der ersten Verwendung des Messtastersystems;
- Wenn der Taster gewechselt wird;
- Wenn eine neue Werkzeugaufnahme am Messtaster montiert wird;
- Wenn eine Mittenjustierung ausgeführt wurde;
- Wenn der Verdacht besteht, dass der Taster verbogen wurde oder der Messtaster hart angestoßen ist;
- In regelmäßigen Abständen, um eventuelle mechanische Änderungen an der Maschine nachzustellen;
- Immer wenn der OSP60 von einer Werkzeugmaschine zur anderen wechselt;
- Wenn sehr enge Toleranzen erreicht werden sollen <sup>1</sup>;
- Wenn die Notwendigkeit besteht, Temperaturänderungen in der Maschinenumgebung zu berücksichtigen <sup>1</sup>;
- Wenn die Wiederholgenauigkeit bei der Positionierung der Werkzeugaufnahme in der Spindel schlecht ist. In diesem Fall kann es sein, dass der Messtaster jedes Mal, wenn er aufgerufen wird, neu kalibriert werden muss <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Die Kalibrieroption „Nur Versatzwerte“ (die nur wenige Sekunden in Anspruch nimmt) steht zur Verfügung, um die Wiederholgenauigkeit beim Werkzeugwechsel auszugleichen. Hierdurch kann die Genauigkeit bei Schneid/Mess/Schneid-Vorgängen oder beim Vergleich der Messungen vor und nach einem Werkzeugwechsel um bis zu etwa 2 µm verbessert werden.

Um die Fehlermöglichkeiten so gering wie möglich zu halten, stellt man den Rundlauf des Tasters so genau wie möglich ein. Dadurch werden Abweichungen durch wechselnde Spindel- oder Werkzeugorientierung weitgehend vermieden (siehe „Rundlaufeinstellung des Tasters“ auf **Seite 3-6**).

## Kalibriermethode

Der Messtaster wird auf der Maschine an einer Kugel bekannter Größe kalibriert. Normalerweise wird eine Kugel mit  $\varnothing 25$  mm verwendet, jedoch können auch andere Größen benutzt werden. Die Kalibrierroutine setzt sich aus drei Teilen zusammen:

- Bestimmung des Messtaster-Bezugspunktes;
- Bestimmung der Position der Kalibrierkugel sowie des Tastkugelradius;
- Scannen der Kalibrierkugel.

# Wartung

Die hier beschriebenen Wartungsarbeiten können vom Anwender selbst durchgeführt werden.

Eine Demontage und Reparatur von Renishaw-Ausrüstung ist sehr aufwendig und muss von einem autorisierten Renishaw-Servicecenter durchgeführt werden.

Teile, die während der Garantiezeit Reparatur, Überholung oder Überprüfung erfordern, müssen an den Lieferanten zurückgesandt werden.

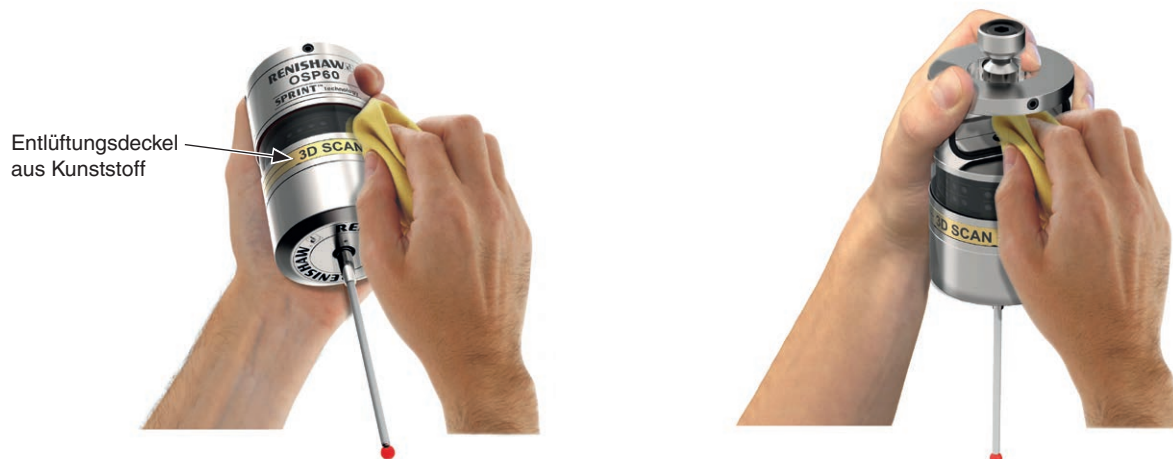
## Reinigen des Messtasters

Wischen Sie das Fenster, das Batteriefach und den Entlüftungsdeckel des Messtasters mit einem sauberen Tuch ab, um Verschmutzungen zu entfernen. Reinigen Sie diese Teile des Messtasters regelmäßig, um eine möglichst optimale Signalübertragung und Systemleistung zu gewährleisten.

---

**WARNHINWEIS:** Der OSP60 besitzt ein Glasfenster und verwendet Taster aus Keramik. Tragen Sie bei Bedarf einen Augenschutz und gehen Sie bei Bruch vorsichtig damit um, um Verletzungen zu vermeiden.

---



## Reinigen der vorderen und hinteren Messtasterdichtung

---

### VORSICHTSHINWEISE:

Unter keinen Umständen darf Druckluft zum Reinigen/Trocknen des OSP60 verwendet werden, da die Dichtungen hierdurch beschädigt werden könnten.

Versuchen Sie nicht, den Überlaufstoppring zu entfernen.

---

Der OSP60 Messtastermechanismus wird durch zwei Dichtungen vor Kühlmittel und Verschmutzung geschützt. Diese bieten bei normalen Umgebungsbedingungen ausreichend Schutz.

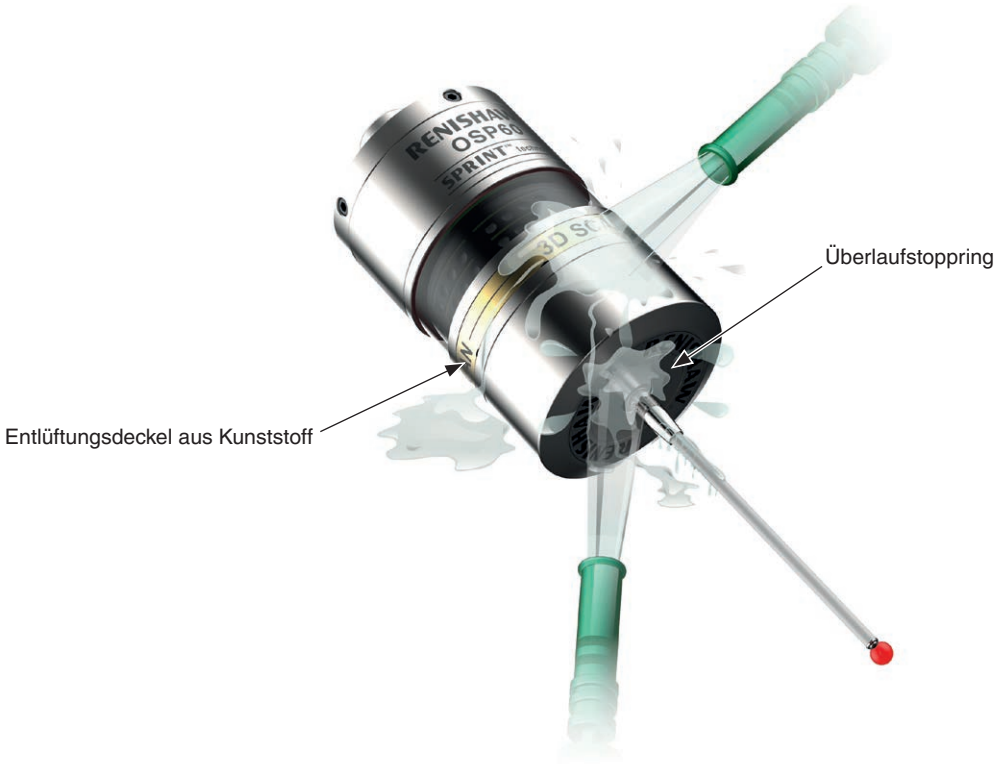
Der Entlüftungsdeckel aus Kunststoff neben dem optischen Fenster muss sauber gehalten werden. Dies gilt insbesondere für die Entlüftungsöffnungen, die zur hinteren Dichtung führen. Reinigen Sie diese, indem Sie Schmutz mit einem sauberen, faserfreien Tuch entfernen.

Der Luftkanal hinter den Entlüftungsöffnungen in der Kunststoffabdeckung ist ebenfalls in regelmäßigen Abständen zu reinigen. Dazu spülen Sie das Gehäuse des OSP60 unter fließendem, sauberem Wasser (Wassertemperatur maximal 40 °C) ab. Bitte beachten Sie dabei folgende Empfehlungen:

1. Richten Sie einen mittelstarken Wasserstrahl auf jede der sechs Aussparungen für den Entlüftungsdeckel.
2. Schütteln/drehen Sie den Messtaster von Hand, um sicherzustellen, dass das Wasser die hintere Dichtung erreicht.
3. Fahren Sie mit diesem Arbeitsablauf fort, bis das aus den Entlüftungsöffnungen austretende Wasser klar bleibt.

In regelmäßigen Abständen ist auch der Bereich hinter dem Überlaufstoppring (an der Anschlussstelle des Tasters am Messtaster) zu reinigen. Spülen Sie den Bereich hierzu unter fließendem, klarem Wasser ab (Wassertemperatur maximal 40 °C). Bitte beachten Sie dabei folgende Empfehlungen:

1. Richten Sie einen mittelstarken Wasserstrahl auf den Spalt zwischen dem Taster und dem Überlaufstoppring.
2. Schütteln/drehen Sie den Messtaster von Hand, um sicherzustellen, dass das Wasser die vordere Dichtung erreicht.
3. Fahren Sie mit diesem Arbeitsablauf fort, bis das aus diesem Bereich austretende Wasser klar bleibt.



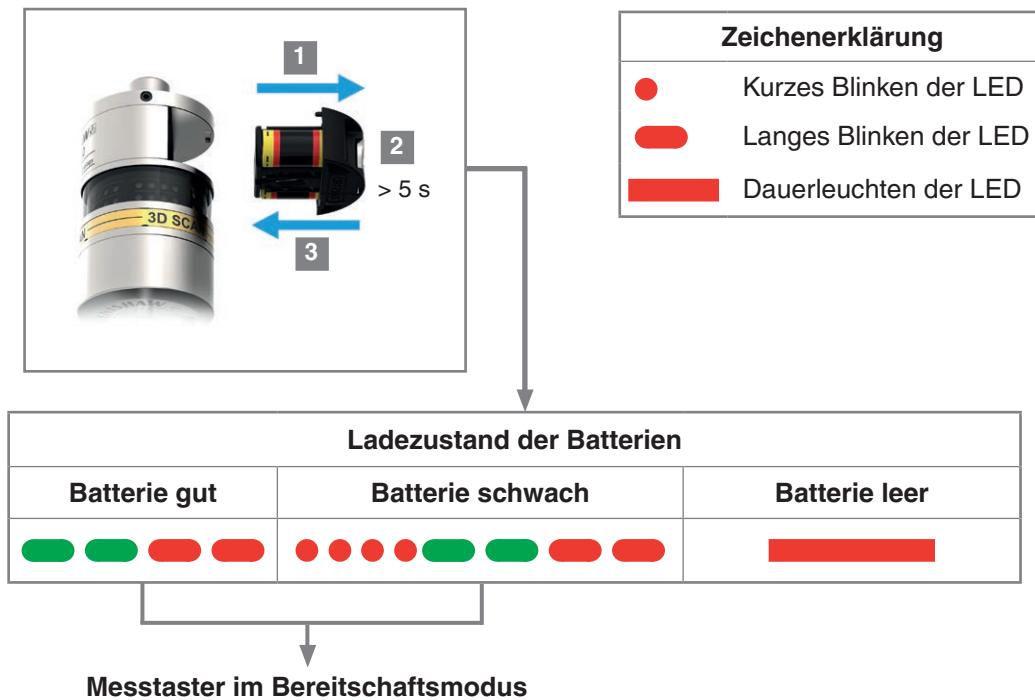
Reinigen der vorderen und hinteren Dichtung

# Überprüfen des Ladezustands der Batterien

Zum Überprüfen des Ladezustands der Batterien:

1. Ziehen Sie das Batteriefach heraus.
2. Warten Sie mindestens 5 Sekunden.
3. Schieben Sie das Batteriefach wieder hinein. Achten Sie dabei darauf, dass Sie die Dichtung des Batteriefachs nicht beschädigen.
4. Beobachten Sie die Messtaster-LEDs, um den Batterieladezustand zu ermitteln.

Falls nötig, wechseln Sie die Batterien. Für Informationen zum Batteriewechsel siehe „Wechseln der Batterien“ auf **Seite 4-5**.





## Wechseln der Batterien

---

### VORSICHTSHINWEISE:

Leere Batterien aus dem Messtaster entfernen.

Beim Batteriewechsel darauf achten, dass der Messtaster sauber und trocken ist. Vermeiden Sie, dass Kühlmittel oder Schmutz in das Batteriefach oder die Dichtung gelangt.

Prüfen Sie beim Einsetzen der Batterien, dass die Kontaktfedern nicht beschädigt sind, und achten Sie auf die richtige Polung, da andernfalls Brandgefahr entsteht.

Achten Sie darauf, dass Sie die Kontaktfedern der Batterie und die Dichtung des Batteriefaches nicht beschädigen.

Nur spezifizierte Batterien dürfen verwendet werden.

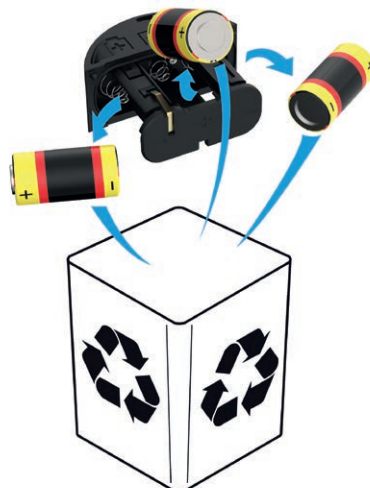
---



---

**VORSICHTSHINWEIS:** Leere Batterien müssen entsprechend den jeweiligen nationalen Vorschriften entsorgt werden. Batterien niemals ins Feuer werfen.

---





Empfohlene Batterietypen	
3 Lithium-Mangandioxid-Batterien	
✓	CR123 (3 V) oder CR17345 (3 V)

---

#### HINWEISE:

Niemals gleichzeitig alte und neuen Batterien oder Batterien von verschiedenen Herstellern einsetzen; dies reduziert die Lebensdauer bzw. beschädigt die Batterien.

Prüfen Sie vor dem Einsetzen des Batteriefachs, dass die Dichtung und der Sitz sauber und unbeschädigt sind.

Werden versehentlich leere Batterien eingesetzt, leuchten die LEDs konstant rot (oder bleiben aus).

---



# Fehlersuche

**HINWEIS:** Die folgenden Informationen zur Fehlersuche betreffen speziell den OSP60 Messtaster. Nähere Informationen zur Fehlersuche sind in der Scan-Software und im Installationshandbuch *OSI-S Interface und OMM-S Empfänger* (Renishaw Art. Nr. H-5465-8542) zu finden.

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
<b>Der OSP60 Messtaster lässt sich nicht einschalten (keine LEDs leuchten oder keine Anzeige des Batterieladestands).</b>	Batterien leer.	Batterien wechseln (siehe <b>Seite 4-5</b> ).
	Ungeeignete Batterien.	Batterien wechseln (siehe <b>Seite 4-5</b> ).
	Batterien falsch eingesetzt.	Batteriepolung prüfen (siehe <b>Seite 4-5</b> ).
<b>Der OSP60 Messtaster kann nicht eingeschaltet werden oder schaltet sich unerwartet aus.</b>	Batterien leer.	Batterien wechseln (siehe <b>Seite 4-5</b> ).
	Ungeeignete Batterien.	Batterien wechseln (siehe <b>Seite 4-5</b> ).
	Batterien falsch eingesetzt.	Batteriepolung prüfen (siehe <b>Seite 4-5</b> ).
	Der OSP60 Messtaster ist außerhalb des Übertragungsbereichs.	Die Einstellung der Sendeleistung in der zugehörigen Software erhöhen oder den Abstand zwischen OSP60 und OMM-S verringern.
	Sichtverbindung unterbrochen.	Den OSP60 Messtaster und das Fenster am OMM-S reinigen und Hindernisse beseitigen (siehe <b>Seite 4-1</b> ).
	Schlechte Erdverbindung.	Erdverbindung des OMM-S und OSI-S überprüfen.

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
<b>Die Maschine hält während eines Messzyklus unerwartet an.</b>	Optische Verbindung unterbrochen / OSP60 Messtaster außerhalb des Übertragungsbereiches.	OSP60 Messtaster und OMM-S überprüfen und Hindernis beseitigen. Alarm zurücksetzen.
	Batterien im OSP60 leer.	Batterien wechseln (siehe <b>Seite 4-5</b> ) und Alarm zurücksetzen.
	Übermäßige Auslenkung.	Prüfen, ob das Werkstück richtig positioniert ist bzw. die Höhe der Sicherheitsebene ändern und den Alarm zurücksetzen.
	Längenkorrektur des OSP60 Messtasters fehlt/falsch.	Korrekte Messtasterlänge eingeben und Messtaster neu kalibrieren. Alarm zurücksetzen.
<b>Schlechte Wiederholgenauigkeit und/oder Genauigkeit des OSP60 Messtasters.</b>	Schmutz auf dem Werkstück bzw. Taster.	Werkstück und Taster reinigen.
	Beschädigter/verbogener Taster.	Taster ersetzen und OSP60 Messtaster neu kalibrieren (siehe <b>Seite 3-11</b> ).
	Schlechte Wiederholgenauigkeit beim Werkzeugwechsel.	OSP60 Messtaster nach jedem Werkzeugwechsel neu kalibrieren (siehe <b>Seite 3-11</b> ).
	Messtaster oder Taster locker.	Prüfen, ggf. festziehen. OSP60 Messtaster neu kalibrieren (siehe <b>Seite 3-11</b> ).
	Position des Kalibriermerkmals hat sich geändert.	Position korrigieren.
	Messung erfolgt während der Beschleunigung/Verzögerung der Maschine.	Radius von Ein-/Auslauf bzw. Bogeneinzug/-abzug erhöhen.
	Die Messgeschwindigkeit ist zu hoch oder zu niedrig.	Einfachen Test der Wiederholgenauigkeit mit verschiedenen Messvorschüben durchführen.
	Temperaturschwankungen verursachen Drift von Maschine und Werkstück.	Temperaturschwankungen minimieren und Versatzwerte häufig neu kalibrieren.

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
<b>Schlechte Wiederholgenauigkeit und/oder Genauigkeit des OSP60 Messtasters (Fortsetzung).</b>	Fehler an der Werkzeugmaschine.	Genauigkeitsprüfungen an der Werkzeugmaschine durchführen.
	Spänen- oder Schmutzeinlagerung in oder um die vordere Dichtung.	Sichtprüfung der vorderen Dichtung auf Schmutz und Späne durchführen; dabei die Position des Tasters verändern. Den Überlaufstoppring nicht entfernen. Bei Feststellung von Spänen oder Schmutz den Bereich mit sauberem, fließendem Wasser spülen, siehe Beschreibung auf <b>Seite 4-2</b> . Falls die vordere Dichtung beschädigt scheint oder nicht von Späne oder Schmutz befreit werden kann, muss der OSP60 Messtaster an Renishaw zurückgeschickt werden.
<b>Übertragungsbereich reduziert.</b>	Falsche Leistungseinstellung.	Leistungseinstellungen überprüfen. Es empfiehlt sich, die Leistungseinstellung des OMM-S Empfängers auf volle Leistung und die optische Signalübertragungsleistung des OSP60 Messtasters auf automatische Leistung zu setzen.
	Schlechte Ausrichtung.	Ausrichtung des OMM-S und Sichtverbindung überprüfen. Ggf. zweiten OMM-S einsetzen.
	Schlechte Erdverbindung.	Erdverbindung des OMM-S und OSI-S überprüfen.

Leere Seite.

# Teilleiste

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
OSP60 Kit	A-5465-2001	OSP60 Messtaster-Kit inklusive Werkzeugsatz und Supportkarte.
Werkzeugsatz	A-4038-0304	Werkzeugsatz bestehend aus: Tasterwerkzeug, Innensechskantschlüssel SW 2 mm, 2 Innensechskantschlüssel SW 2,5 mm, Innensechskantschlüssel SW 4 mm, 2 Schrauben M8 × 12 mm.
Batterie CR123 3 V	P-BT03-0006	Lithium-Mangandioxid-Batterie 3 V 1400 mAh.
Batteriefach	A-5465-2304	Batteriefach für den OSP60.
Entlüftungsdeckel	A-5465-2305	Entlüftungsdeckel für den OSP60.
Dichtungssatz für das Batteriefach	A-5465-2300	Dichtungssatz für das Batteriefach des OSP60, bestehend aus: 1 Dichtung und 1 Auflagering.
Tasterwerkzeug	M-5000-3707	Werkzeug zum Anziehen oder Lösen des Tasters.
<b>Dokumentation.</b> Diese kann von unserer Website unter <a href="http://www.renishaw.de">www.renishaw.de</a> heruntergeladen werden.		
OSP60 Installationshandbuch	H-5465-8509	Installationshandbuch: Benutzerinformation zur Einrichtung des spannenden OSP60 Messtasters mit optischer Signalübertragung.
OSI-S/OMM-S Installationshandbuch	H-5465-8542	Installationshandbuch: Benutzerinformation zur Einrichtung des OSI-S Interface und des OMM-S Empfängers.
Datenblatt Werkzeugaufnahmen	H-2000-2325	Datenblatt: Werkzeugaufnahmen für Messtaster.
Informationsblatt Tastereinsatz-Empfehlungen für OSP60 Scanning-Messtaster	H-5465-8116	Informationsblatt: Tastereinsatz-Empfehlungen für OSP60 SPRINT™ Scanning-Messtaster.
Taster	H-1000-3202	Technische Spezifikationen: Taster und Zubehör – oder besuchen Sie unseren Online-Shop unter <a href="http://www.renishaw.de/shop">www.renishaw.de/shop</a> .
Datenblatt zum System	H-5465-8202	Datenblatt: OSP60 / OSI-S / OMM-S.
Informationsblatt Austausch der Dichtung am Batteriefach des OSP60	H-5465-8532	Informationsblatt: Austausch der Dichtung am Batteriefach des OSP60.

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



#renishaw

© 2013–2024 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](mailto:germany@renishaw.com)

**Renishaw (Austria) GmbH**

T +43 2236 379790

E [austria@renishaw.com](mailto:austria@renishaw.com)

**Renishaw (Switzerland) AG**

T +41 55 415 50 60

E [switzerland@renishaw.com](mailto:switzerland@renishaw.com)

Artikel-Nr.: H-5465-8509-05-B

Veröffentlicht: 01.2024