

# RMP600 Hochgenauer, berührender Messtaster



**Unübertroffene**  
3D-Genauigkeit und  
Wiederholgenauigkeit



**Herausragende**  
Kommunikationsleistung



**Außergewöhnliche**  
Messleistung reduziert den  
Ausschuss und steigert den  
Gewinn



# RMP600 – innovative Prozesskontrolle

## Bekämpfen Sie Prozessabweichungen an der Quelle und gewinnen Sie die Vorteile

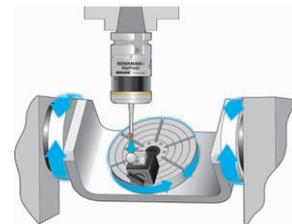
Das Fehlerrisiko steigt mit zunehmendem menschlichem Eingreifen in den Fertigungsprozess. Die automatisierte In-Prozess-Messung mit Messtastern von Renishaw kann **dieses Risiko** vermeiden. Verbessern Sie Ihr Produktionsmanagement und erzielen Sie **Gewinnsteigerungen** mit dem Renishaw RMP600 Funkmesstastersystem.



## Prozessgrundlage

Optimierung und Überwachung der Werkzeugmaschinenleistung.

Verwendung des RMP600 in Verbindung mit der maschinenspezifischen Renishaw Software **AxiSet™** Check-Up, die schnelle, genaue und zuverlässige Leistungsdaten in Verbindung mit einer aussagekräftigen und dennoch einfachen Auswertung liefert.

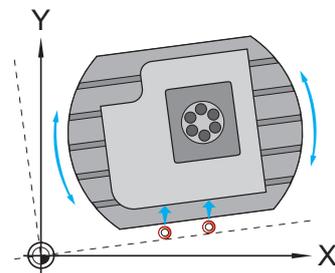


- Verhinderung von Maschinenfehlern
- Reduzierung ungeplanter Unterbrechungen
- Fertigung von guten Werkstücken in gleichbleibender Qualität

## Prozesseinrichtung

Automatisierte Messung von Werkstückposition und -ausrichtung direkt auf der Maschine.

Der RMP600 ist weltweit der flexibelste und genaueste Funkmesstaster für Werkzeugmaschinen. Anders als herkömmliche Messtaster anderer Hersteller, ist eine Verwendung längerer Tastereinsätze ohne signifikanten Genauigkeitsverlust möglich. Für Sie bedeutet dies, dass ehemals schwierige Messaufgaben nun leichter bewältigt werden können.

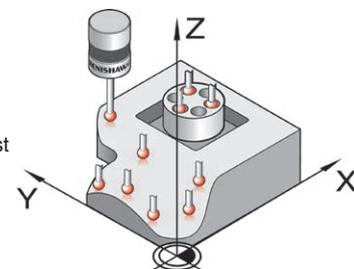


- Teure Spannmittel erübrigen sich und Fehler infolge manueller Einstellung gehören der Vergangenheit an
- Schnelle Einführung neuer Prozesse und Reaktion auf neue Kundenanforderungen
- Schnellere Einrichtung, verbesserte Qualität und verminderter Ausschuss

## In-Prozess-Regelung

Automatisierte Messung von grob- und feinbearbeiteten mehrachsigen Merkmalen.

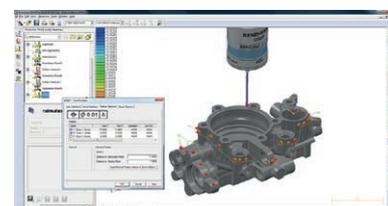
Die hochgenaue 3D-Messleistung des RMP600 ermöglicht die Messung komplexer Werkstückgeometrien, ein Vorteil, der den RMP von den herkömmlichen Messtastern anderer Hersteller unterscheidet. In Verbindung mit der Renishaw Software **Productivity+™** können Bearbeitungsprozesse nahtlos an die natürlichen Prozessschwankungen angepasst werden (adaptive Bearbeitung).



- Verbesserung der Prozessfähigkeit und Rückführbarkeit
- Kompensation der Umgebungs- und Maschinenparameter
- Reduzieren Sie Ausschuss und Stillstandszeiten und steigern Sie die Produktivität und Ihren Gewinn

## Ergebnisüberwachung

Überprüfung der Bauteilmaßhaltigkeit, bevor das Bauteil aus der Maschine genommen wird. Der Einsatz des RMP600 in Verbindung mit der Renishaw Software **OMV** zur Werkstückprüfung und -verifikation auf der Maschine ermöglicht eine zuverlässige Geometrieverifikation gegen das CAD-Modell. Dadurch reduziert sich die Maschinenstillstandszeit und folglich Einrichtzeit und Nacharbeit.



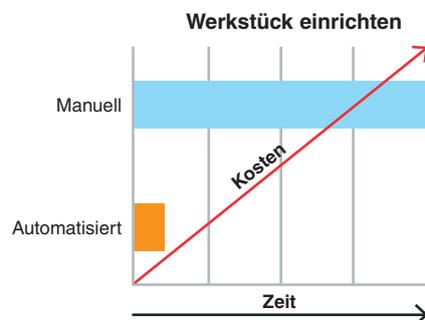
- Reduzieren Sie Maschinenstillstandszeiten und Kosten
- Schnelle und rückführbare Dokumentation der Werkstückgeometrie gegen die Spezifikation
- Steigern Sie das Vertrauen in die Fertigung

## Messen zahlt sich aus...

Werkzeugmaschinen, die für ein zuverlässigeres und präziseres Schneiden von großen Metallmengen optimiert sind, führen schnell zu einer **Maximierung von Produktivität, Gewinn und Wettbewerbsvorsprung**.



Die automatisierte Werkstückeinrichtung mit dem RMP600 Messtaster von Renishaw läuft bis zu 10-mal schneller ab als manuelle Methoden, was für Sie eine sofortige und **erhebliche Kostenreduzierung** bedeutet.



Durch Ausschuss und Nacharbeit werden Produktivität und Gewinn gesenkt. Der RMP600 Messtaster von Renishaw trägt dazu bei, „von Anfang an“ fehlerfreie Werkstücke zu produzieren, was für Sie **reine Gewinnsteigerung bedeutet**.

### RMP600 Vorteile:

- Kompakte Bauweise mit Funkübertragung für mittlere bis große Bearbeitungszentren und Dreh-/Fräszentren
- Bewährte und patentierte **RENGAGE™** Technologie
- Trigger Logic™ zur schnellen und einfachen Einrichtung
- Störungsfreie Signalübertragung durch die Verwendung des Frequenzsprungverfahrens (Frequency Hopping Spread Spectrum, FHSS)
- Weltweit anerkannter Wellenbereich von 2,4 GHz - entspricht den Funkvorschriften in allen wichtigen Märkten

### ...nach Renishaw-Art

Renishaw, ein weltweit marktführendes Unternehmen auf dem Gebiet der Messtechnik, erfand den taktil schaltenden Messtaster in den 70er Jahren.

Dank jahrzehntelanger Kundenorientierung und Entwicklungsinvestition in Verbindung mit unserer eigenen Fertigungserfahrung können wir Ihnen **innovative** und **außergewöhnliche Produkte** anbieten, die aufgrund ihrer herausragenden technischen Eigenschaften und Leistung bislang unübertroffen sind.



### Kommentare von Kunden

*„In unserer Fertigung gibt es kaum Bauteile oder Gesenkformen, die nicht eine parabolische, komplex gebogene oder konische Form hätten. Schnelle, präzise Messungen der Bearbeitungsvorgänge an diesen Teilen, während sie auf der Werkzeugmaschine aufgespannt sind, haben für unser schlankes Produktionsverfahren einen hohen Stellenwert. Der RMP600 Messtaster erbringt die „in-Prozess“-Leistung, die wir für eine konsequente, hochpräzise Messung von kleinen Bohrlochdurchmessern, Konturen und geometrischen Toleranzen benötigen.“*

**Gary Medlock, Triumph Fabrications**

# Eine unübertroffene Kombination aus Flexibilität und Genauigkeit

## RENGAGE™ Übertragende 3D-Messleistung

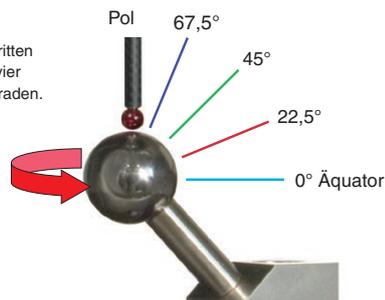
Die Taster Vorlaufvariation ist eine Eigenschaft aller Messtaster. Sie umfasst die Durchbiegung des Tastereinsatzes und die Bewegung des Tastermechanismus, bevor der Messtaster den Kontakt mit einer Oberfläche registriert. Sie hängt somit von folgenden Faktoren ab:

- Länge und Steifheit des Tastereinsatzes
- Benötigte Kraft zum Auslösen des Messtasters
- Richtung des Kontakts mit der Oberfläche
- Gestaltung des Antastmechanismus

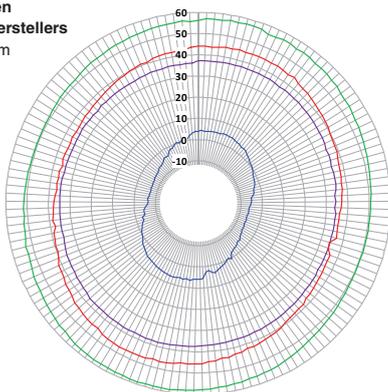
Die im RMP600 verwendete Rengage-Technologie wurde auf 3D-Genauigkeit im Vergleich zu den Produkten anderer Marken getestet. Die in den Fehlergrafiken dargestellten Ergebnisse sind überzeugend.

### Testmethode

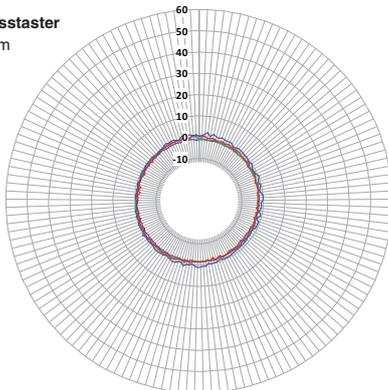
Abtastung einer 25 mm Kalibrierkugel in 5° Schritten um die XY-Ebenen auf vier verschiedenen Breitengraden.



Typisches Beispiel eines anderen Messtasterherstellers  
Maßstab in µm

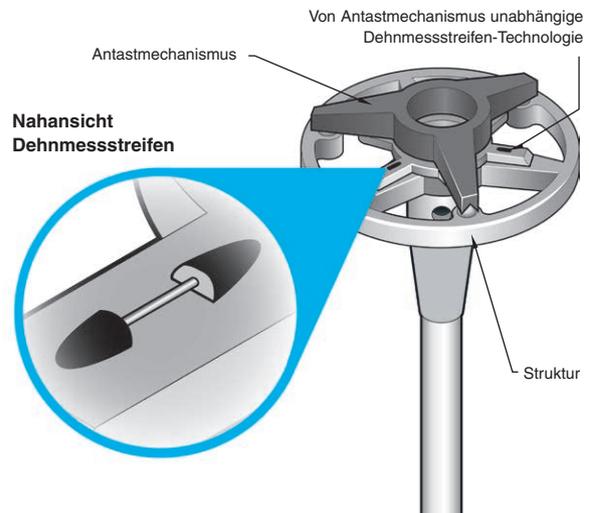


Rengage Messtaster  
Maßstab in µm



## RENGAGE™ Technologie

Rengage vereint die bewährte Silizium-Dehnmessstreifen-Technologie und ultrakompakte Elektronik und bietet dadurch unvergleichliche Leistung und Einsatzmöglichkeiten. Nur die Messtaster MP250, OMP400 und RMP600 von Renishaw, die sich für eine Vielzahl verschiedener Werkzeugmaschinenanwendungen eignen und eine im Vergleich zu vielen alternativen Messtasterausführungen deutlich bessere 3D-Messleistung aufweisen, sind mit dieser Technologie ausgestattet.



Rengage-Messtaster kreieren das Schaltsignal unmittelbar bei der Antastung schon bei sehr geringer Antastkraft und unterscheiden sich somit von der herkömmlichen Messtasterkonstruktion.

### Vorteile

- Unschlagbare 3D-Präzision und Wiederholgenauigkeit für die zuverlässige Messung auf der Maschine
- Verbesserte Präzision mit langen Tastereinsätzen zur leichteren Messung komplexer Werkstücke
- Extrem niedrige Antastkraft für filigrane Anwendungen um Oberflächen- und Formschäden zu vermeiden.
- Kompaktes Design für besseren Zugang bei eingeschränkten Platzverhältnissen und kleinen Maschinen
- Robuste Bauweise für zuverlässige Messungen und lange Betriebsdauer selbst in rauesten Maschinenumgebungen

### Hauptnutzen

- Verkürzte Einstell- und Kalibrierzeiten
- Verbesserte Steuerprozesse und Einrichtung
- Verminderte Kosten

Weitere Informationen zur Antastunsicherheit und überragenden 3D-Messleistung finden Sie unter: [www.renishaw.de/rengage](http://www.renishaw.de/rengage)

## RMP600 und Funksignalempfänger mit Interface (RMI oder RMI-Q), optimiert für den sicheren und zuverlässigen Betrieb

### Die Vorteile der FHSS Frequenzsprungtechnik

Zusätzlich zu den leistungsstarken optischen Systemen bietet Renishaw eine zuverlässige Funklösung für größere Maschinen und/oder Installationen, bei denen Anwendungen mit Sichtverbindung nicht möglich sind.

Die Frequenzsprungtechnik (Frequency Hopping Spread Spectrum, FHSS) ist eine robuste und bewährte Technologie, mithilfe derer Geräte von Kanal zu Kanal springen können.

Renishaw Produkte arbeiten weiterhin störungsfrei, auch wenn Einflüsse durch andere Geräte mit Übertragungstechnologien wie Wi-Fi, Bluetooth und Mikrowellen hinzukommen.

Das RMI-Q, das im anerkannten 2,4-GHz-Frequenzband arbeitet, entspricht den Funkvorschriften in allen wichtigen Märkten. Deshalb ist es bei vielen führenden Maschinenherstellern und erfahrenen Anwendern erste Wahl.



### Bedienerfreundlichkeit und Zuverlässigkeit

Die Trigger Logic™ ist ein einzigartiges Renishaw-Verfahren zur schnellen Anpassung der Messtastereinstellungen an spezifische Anwendungen.

Die aus hochwertigsten Materialien hergestellten Renishaw Messtaster sind robust und arbeiten selbst in rauesten Maschinenumgebungen bei Stößen, Vibrationen, Extremtemperaturen und Eintauchen in Flüssigkeiten zuverlässig.



### Entwickelt für eine überragende Performance

Durch die Optimierung von Übertragung und Leistung bietet das RMI-Q mit Funkmesstastern von Renishaw eine hohe Funktionssicherheit, eine lange Batterielebensdauer und die hervorragende Leistungsfähigkeit, die in anspruchsvollen Produktionsumgebungen erforderlich ist.

- Mehrere Funkmesstaster von Renishaw können in Maschinenhallen jeder Größe zuverlässig gleichzeitig arbeiten, ohne sich gegenseitig zu beeinträchtigen
- Kombinationen von bis zu vier Messtastern der zweiten Generation\* und/oder Werkzeugkontroll-Systemen mit nur einem RMI-Q
- Vernachlässigbare Interferenz von anderen Funkquellen gewährleistet eine konstante und zuverlässige Leistung
- Erfordert keine sorgfältig kontrollierte Funkumgebung/ drahtlose Vernetzung
- Renishaw Messtaster werden mit allgemein erhältlichen, „handelsüblichen“ Batterien betrieben

\*Messtaster der zweiten Generation sind einfach an dem ‚Q‘ Symbol erkennbar.

Für weitere Details siehe *RMP600 Datenblatt (H-2000-3572)*.

## Über Renishaw

Renishaw ist ein weltweit marktführendes Unternehmen im Bereich Fertigungstechnologie und steht für Innovationen in Produktentwicklung und -fertigung. Seit der Gründung im Jahre 1973 liefert Renishaw Spitzenprodukte zur Steigerung der Prozessproduktivität und Erhöhung der Produktqualität und bietet kostengünstige Automatisierungslösungen an.

Ein weltweites Netzwerk an Tochtergesellschaften und Vertretungen bietet den Kunden vor Ort einen schnellen und kompetenten Service.

### Produkte:

- Generative Fertigung, Vakuumgießen sowie Spritzgusstechnologien für Entwicklung, Prototypenbau und Kleineserienproduktion
- Hochleistungswerkstoffe mit einer Vielzahl an Anwendungen in den verschiedensten Bereichen
- CAD/CAM, Scanner und Fertigungssysteme für die Dentaltechnik
- Mess-Systeme für hochgenaue Weg-, Winkel- und rotatorische Positionsbestimmung
- Aufspannsysteme für Koordinatenmessmaschinen und Prüfgeräte
- Fertigungsnahe Prüfgeräte für Serienteile
- Hochgeschwindigkeits Lasermessungen und Überwachungssysteme für den Einsatz in rauen Umgebungen
- Laserinterferometer und Kreisformmesssysteme zur Prüfung der Genauigkeit von Werkzeugmaschinen und Koordinatenmessgeräten
- Roboter für neurochirurgische Anwendungen
- Messtastersysteme und Software zum automatischen Einrichten, Überwachen und Messen auf CNC-Werkzeugmaschinen
- Raman-Spektroskopie-Systeme für zerstörungsfreie Materialanalyse
- Sensoren-Systeme und Software für Messungen auf KMGs
- Tastereinsätze für Messanwendungen auf KMGs und Werkzeugmaschinen

Weltweite Kontaktinformationen finden Sie auf unserer Website [www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit](http://www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit)



RENISHAW IST UM DIE RICHTIGKEIT UND AKTUALITÄT DIESES DOKUMENTS BEMÜHT, ÜBERNIMMT JEDOCH KEINERLEI ZUSICHERUNG BEZÜGLICH DES INHALTS. EINE HAFTUNG ODER GARANTIE FÜR DIE AKTUALITÄT, RICHTIGKEIT UND VOLLSTÄNDIGKEIT DER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTEN INFORMATIONEN IST FOLGLICH AUSGESCHLOSSEN.

©2015 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten.

Renishaw behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen

RENISHAW und das Messtaster-Warenzeichen, wie sie im RENISHAW-Logo verwendet werden, sind eingetragene Warenzeichen von Renishaw plc im Vereinigten Königreich und anderen Ländern.

apply innovation sowie Namen und Designationen von anderen Renishaw Produkten und Technologien sind Warenzeichen der Renishaw plc bzw. ihrer Tochtergesellschaften.

Alle anderen Handelsnamen und Produktnamen, die in diesem Dokument verwendet werden, sind Handelsnamen, Schutzmarken, oder registrierte Schutzmarken, bzw. eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.



H - 2000 - 3572 - 06 - A

Uitgegeven 01.15 Artikelnr H-2000-3572-06-A