

# TP20 Messtastersystem mit Tastermodul-Wechsel

## Kinematisches Messtastersystem mit Tastermodulwechsel

Der TP20 ist ein schaltender 5- oder 6-Wege-Messtaster mit der Möglichkeit, Tastereinsätze automatisch oder manuell zu wechseln, ohne diese zeitaufwändig nachkalibrieren zu müssen. Dies ermöglicht Messungen an komplexen Werkstücken, bei denen der Einsatz verschiedener Tastereinsatzkonfigurationen erforderlich ist. Messungen an schwer zugänglichen Stellen können ebenfalls durchgeführt werden.

Sieben unterschiedliche Tastermodule sind erhältlich. Jedes von ihnen wurde entwickelt, um eine Vielfalt von Messaufgaben zu vereinfachen und zu optimieren. Die verlängerten Messtastermodule (EM1 und EM2) sowie das 6-Wege-Modul (6W) machen das Messen auch an schwer zugänglichen Stellen möglich.

Der TP20 kann an alle Tastköpfe mit M8-Anschlussgewinde direkt eingesetzt werden. Für Tastköpfe mit Renishaw Autoaufnahme (Autojoint) muss ein PAA-Adapter verwendet werden.

Das optional erhältliche MCR20 Wechselmagazin kann bis zu sechs Tastermodule aufnehmen. Mit Unterstützung der Programmsteuerung können die Module automatisch gewechselt werden. Tastsignale während des Modulwechsels werden durch einen Näherungsschalter unterdrückt.

Der MSR1 kann bis zu 6 Tastermodule für den manuellen Wechsel aufnehmen und bietet sicheren Schutz, wenn diese sich nicht im Einsatz befinden.

### Hauptvorteile

#### Reduzierte Zykluszeit

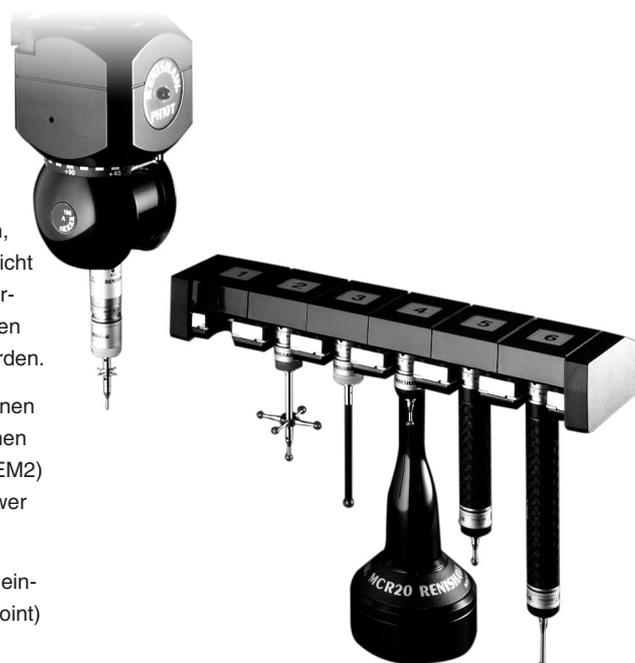
Durch den schnellen Tastermodulwechsel ohne zeitaufwändiges Nachkalibrieren wird eine reduzierte Zykluszeit erreicht.

#### Optimierte Messleistung der Tastereinsätze und Messtaster

Der Messdurchsatz wird durch sieben verfügbare, unterschiedliche Tastermodule optimiert.

#### Industriestandard der taktilen Messtechnik

Als direkter Ersatz zum bewährten TP2 Messtaster bietet das TP20 Messtastersystem einige Vorteile für manuelle und CNC-gesteuerte Koordinatenmessgeräte und kann sehr einfach an bereits bestehenden TP2 Installationen nachgerüstet werden.



### Innovationen

#### Hochgenaue kinematische Indexierung verbindet die Tasteraufnahme mit dem Tastermodul über eine Magnetkraft

Dies ermöglicht den Wechsel der Tastermodule, ohne zeitaufwändiges Nachkalibrieren.

#### M8 Gewinde an der Tasteraufnahme

Das TP20 Messtastersystem kann dadurch problemlos an allen Koordinatenmessgeräten eingesetzt werden, die mit PH1, PH6, MH8, PH9 oder PH10T Aufnahmeköpfen ausgestattet sind. Die Befestigung an PH10M und MIH Tastköpfen erfolgt einfach mit dem PAA Adapter.

#### Kollisionsschutz

Die TP20 Tastermodule besitzen einen Überlauf in alle Richtungen. Die magnetisch kinematische Befestigung bietet einen zusätzlichen Kollisionsschutz in X und Y.

## Spezifikation

<b>Tasteraufnahme</b>	M8 Anschlussgewinde
<b>Interface</b>	Standard-Interface für schaltende Messtaster
<b>Antastrichtungen</b>	±X, ±Y, +Z; ±X, ±Y, ±Z nur 6 W-Tastermodul

### Wiederholgenauigkeit in einer Richtung (max. 2σ an der Tastereinsatzspitze)

<b>LF</b>	0,35 μm
<b>SF / EM1 / EM2</b>	0,35 μm
<b>MF</b>	0,50 μm
<b>EF</b>	0,65 μm
<b>6 W</b>	0,80 μm

### 2D-Antastunsicherheit in XY-Ebene

<b>LF</b>	±0,60 μm
<b>SF / EM1 / EM2</b>	±0,80 μm
<b>MF</b>	±1,00 μm
<b>EF</b>	±2,00 μm
<b>6 W</b>	±1,50 μm

### Masse Messtaster (Tasteraufnahme und Tastermodul)

<b>Antastkraft</b>	XY-Ebene	Z-Achse
<b>LF</b>	0,055 N	0,65 N
<b>SF / EM1 / EM2</b>	0,08 N	0,75 N
<b>MF</b>	0,1 N	1,9 N
<b>EF</b>	0,1 N	3,2 N
<b>6 W</b>	0,14 N	1,6 N

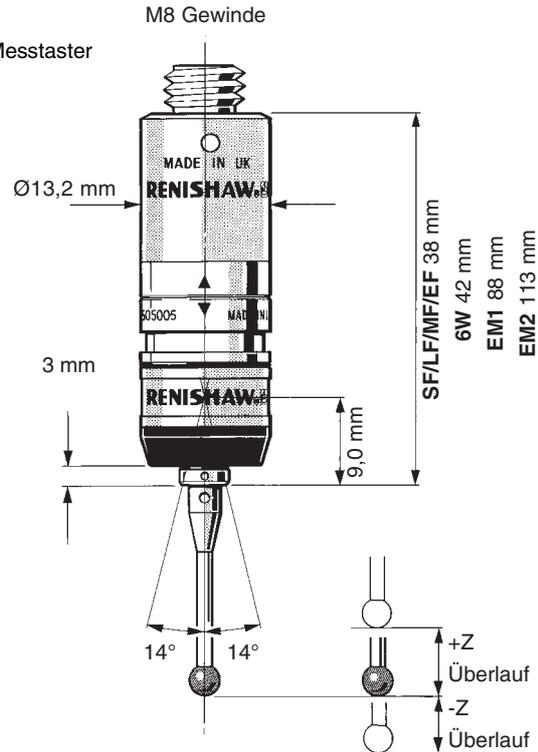
<b>Auslenkkraft bei Tasterüberlauf</b>	XY-Ebene	Z-Achse
<b>LF</b>	0,09 N	1,15 N
<b>SF / EM1 / EM2</b>	0,2-0,3 N	3,5 N
<b>MF</b>	0,2-0,4 N	7,0 N
<b>EF</b>	0,2-0,5 N	10,0 N
<b>6 W</b>	0,25 N	2,5 N

### Maximale Verlängerung für alle PH10 Dreh-/Schwenköpfe

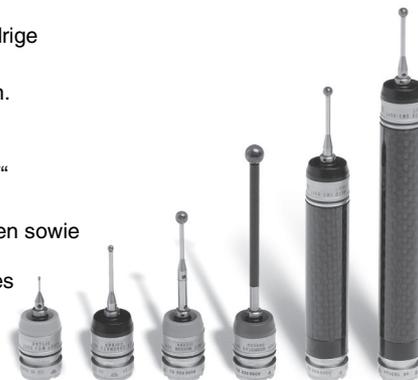
<b>Wechselmagazin-Systeme</b>	MCR20/MSR1
<b>Passende Tastereinsätze</b>	M2

### Verfügbare Tastermodule

LF = Niedrige Antastkraft (grüne Schutzkappe)	Geeignet für alle Anwendungen, die eine niedrige Antastkraft benötigen.
SF = Standard Antastkraft (SF, EM1, EM2) (schwarze Schutzkappe)	Geeignet für die Mehrzahl aller Anwendungen.
MF = Mittlere Antastkraft (graue Schutzkappe)	Geeignet falls eine höhere Antastkraft als „SF“ erforderlich ist.
EF = Hohe Antastkraft (braune Schutzkappe)	Geeignet für lange Tastereinsatzkombinationen sowie für Anwendungen, bei denen durch hohe Beschleunigung oder Vibration ein ungewolltes Tastsignal ausgelöst wird.
6W = 6-Wege-Tastermodul (blaue Schutzkappe)	Geeignet für Messen in - Z-Richtung.



<b>+Z Überlauf</b>	
<b>SF/EM1/EM2</b>	4,0 mm
<b>LF</b>	3,1 mm
<b>MF</b>	3,7 mm
<b>EF</b>	2,4 mm
<b>6W</b>	4,5 mm
<b>-Z Überlauf</b>	
<b>6W</b>	1,5 mm



## Zusätzliche Informationen

Renishaw bietet auch eine Version des TP20 für den Einsatz an magnetischen Spannvorrichtungen (NI-Version) an. Bei dieser Version muss die Signalunterdrückung während des Tastermodulwechsels durch die Steuerung des KMG ausgeschaltet werden. Weitere Informationen zum TP20 Messtastersystem erhalten Sie unter [www.renishaw.com/TP20](http://www.renishaw.com/TP20).

Weitere weltweite Kontaktinformationen finden Sie auf unserer Website

[www.renishaw.com/contact](http://www.renishaw.com/contact)