

# OMP40-2 Messtaster mit optischer Signalübertragung

[www.renishaw.de/omp40-2](http://www.renishaw.de/omp40-2)

Der OMP40-2 ist ein kompakter 3D-Messtaster mit optischer Signalübertragung, zum Einrichten und Messen von Werkstücken in kleinen und mittelgroßen CNC-Bearbeitungszentren.

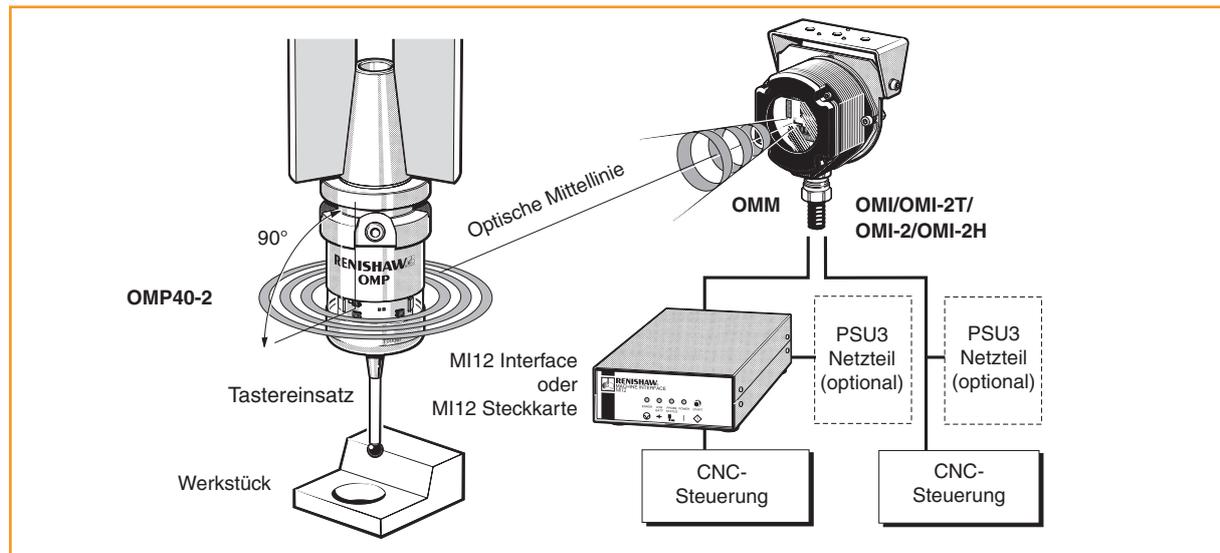
## Eigenschaften

- **Signalübertragung**  
Der OMP40-2 überträgt Signale über 360° in einem Winkel von 90° zur Spindelachse und mit bis zu 5 m Reichweite.
- **Modulierte Signalübertragung**  
Die modulierte optische Signalübertragung ist zudem sicher vor Störungen durch Lichtinterferenzen.
- **Wiederholgenauigkeit des Messtasters**  
Die Wiederholgenauigkeit in eine Richtung beträgt 1,0 µm (Mit 480 mm/min Antastgeschwindigkeit und 50 mm Tastereinsatz ermittelt).
- **Einschaltmethoden**  
Das Einschalten des Messtasters ist durch einen M-Befehl oder Autostart möglich.
- **Ausschaltmethoden**  
Das Ausschalten des Messtasters ist durch einen M-Befehl oder über eine einstellbare Ausschaltzeit möglich.
- **Lebensdauer der Batterien**  
Eine Batterielebensdauer von ca. 140 Stunden im Dauerbetrieb bzw. mehr als 85 Tage bei 5% Nutzung pro Tag ist erreichbar. Die Batterielebensdauer erhöht sich im „Low-Power-Modus“ durch die reduzierte Sendeleistung.
- **Messtasterabdichtung**  
Schutzklasse IPX8, entwickelt für den rauen Einsatz in Bearbeitungszentren.
- **Sichtbare LED-Anzeigediagnostik**  
LEDs am Messtaster zeigen den Betriebs- und Schaltzustand und warnen bei schwacher Batteriespannung.



- **Optische Empfänger und Interfaceeinheiten**  
Rückwärts kompatibel mit OMI und OMM (herkömmliche Signalübertragung) und OMI-2T/OMI-2/OMI-2H (modulierte Signalübertragung).
- **Mess-Software**  
Renishaw bietet Software-Pakete für fast alle gängigen CNC-Steuerungen.
- **TWiN-System**  
Dieser Messtaster kann im TWiN-System mit nur einem OMI-2T Empfänger verwendet werden.

## Beispiel für ein Messtastersystem



## Betriebsarten des Messtasters

Das OMP40-2 System arbeitet in einer von drei Betriebsarten:

1. **Stand-by-Modus** - Der Messtaster wartet auf den Empfang des Einschaltsignals.
2. **Betriebsmodus** - Dieser kann durch eine der nachfolgend beschriebenen Einschaltmethoden aktiviert werden. Anschließend ist der Messtaster einsatzbereit.
3. **Programmiermodus** - Die Einstellmethode Triggerlogik ermöglicht die Konfiguration folgender Einstellungen.

## Messtastereinstellungen

### Erweiterter Triggerfilter

Durch starke Vibrationen und Stöße ist es möglich, dass der Messtaster unerwünschte Schaltsignale auslöst. Der erweiterte Startfilter erhöht die Widerstandsfähigkeit des Messtasters gegen solche Störungen.

### Erweiterte optische Startschaltung

Der OMP40-2 kann sowohl mit der, bisherigen' als auch mit der ‚modulierten‘ optischen.

Im modulierten Modus ist der OMP40-2 kompatibel für eine Verwendung mit einem OMI-2T, OMI-2 oder OMI-2H, um einen stark erhöhten Schutz gegenüber Lichtinterferenzen zu bieten.

Im herkömmlichen Modus ist der OMP40-2 mit den OMI und

OMM/MI12 Empfängern kompatibel. Ein zusätzlicher Startfilter vermeidet ungewolltes Ein-/Aus-switchen.

Im modulierten Modus ist der OMP40-2 kompatibel für eine Verwendung mit einem OMI-2T, OMI-2 oder OMI-2H, um einen stark erhöhten Schutz gegenüber Lichtinterferenzen zu bieten.

Im modulierten Modus kann eine Messtaster-ID definiert werden. Dies wird werksseitig auf MESSTASTER 1 voreingestellt, kann aber für eine Verwendung im TWIN-System auf MESSTASTER 2 geändert werden.

### Ein-/Aus-switchen des Messtasters

Mögliche Ein- und Ausschaltmethoden:

1. Optisch Ein/Optisch Aus.
2. Optisch Ein/Zeit Aus.

Diese Methoden werden in der nachstehenden Tabelle näher beschrieben.

### Reduzierte optische Sendeleistung (Low-Power Modus)

Bei geringem Abstand zwischen Messtaster und Empfänger kann die reduzierte optische Sendeleistung (Low-Power Modus) eingestellt werden. Bei dieser Einstellung wird die Sendeleistung zwecks Verlängerung der Lebensdauer der Batterien verringert. Dies wird im Abschnitt „Übertragungsbereiche“ grafisch dargestellt.

Die gestrichelten Linien in den Abbildungen der Signalübertragungsbereiche geben die Reichweite des Messtasters im Low-Power Modus an.

Messtaster einschalten	Ausschaltmethoden
<b>Optisch Einschalten</b> (ausgelöst durch einen M-Befehl).	<b>Optisch Ausschalten</b> (ausgeschaltet durch einen M-Befehl) Ein Zeitschalter schaltet den Messtaster automatisch 90 min nach der letzten Auslenkung aus, wenn er nicht vorher durch einen M-Befehl ausgeschaltet wurde.  <b>Ausschalten über Zeit</b> Ein Zeitschalter schaltet den Messtaster automatisch 12, 33 oder 134 Sekunden nach der letzten Antastung bzw. dem Erreichen der Ruhstellung aus.
<b>Optisch Einschalten</b> (ausgelöst durch die Autostart-Funktion).	<b>Ausschalten über Zeit</b> Ein Zeitschalter schaltet den Messtaster automatisch 12, 33 oder 134 Sekunden nach der letzten Antastung bzw. dem Erreichen der Ruhstellung aus.

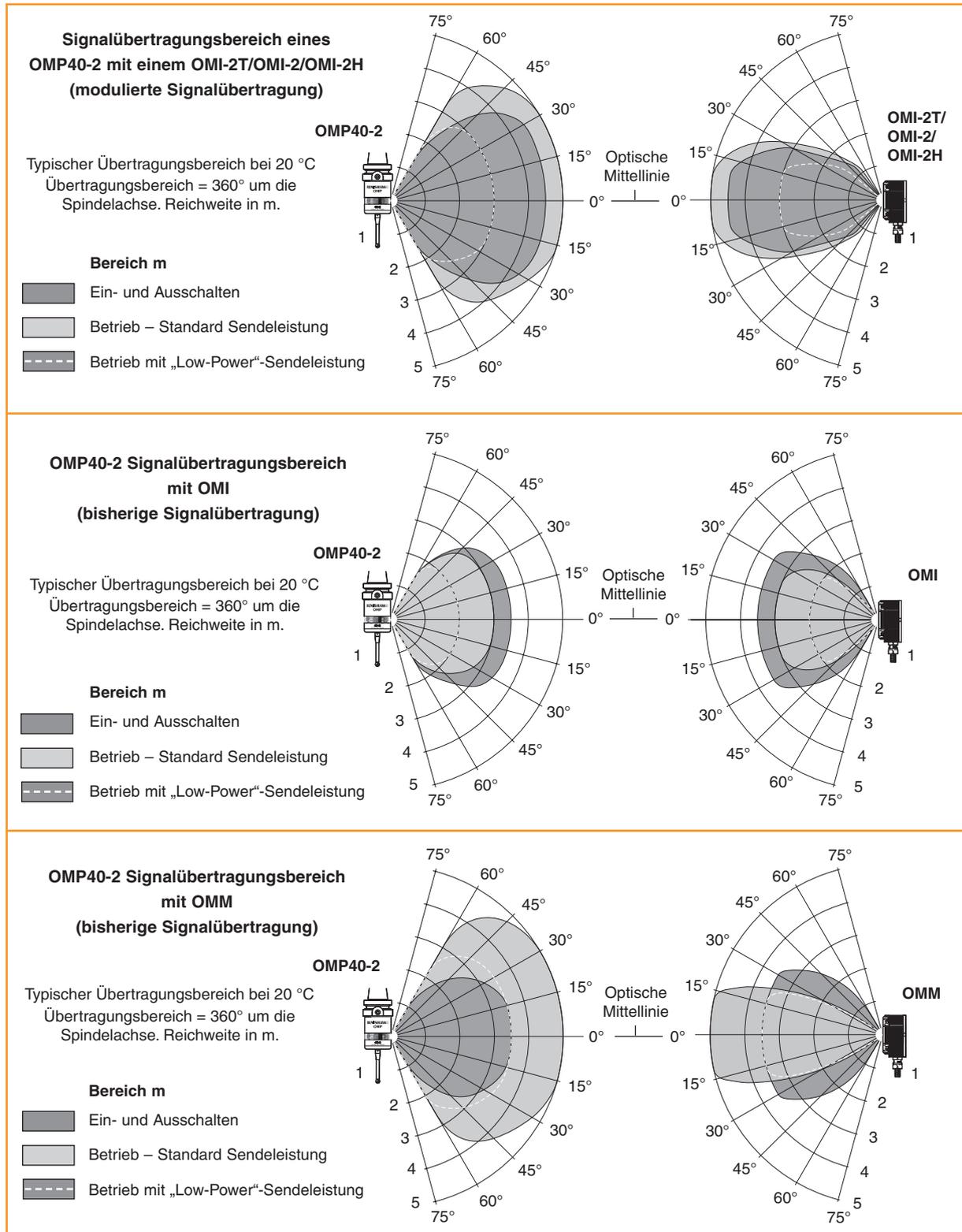
## Signalübertragungsbereich

Der OMP40-2 sendet seine Signale über 360° mit den in den Grafiken dargestellten Reichweiten. Das Messtastersystem ist optimal positioniert, wenn ein möglichst großer Bereich des Verfahrwegs der Achsen optisch erreicht wird.

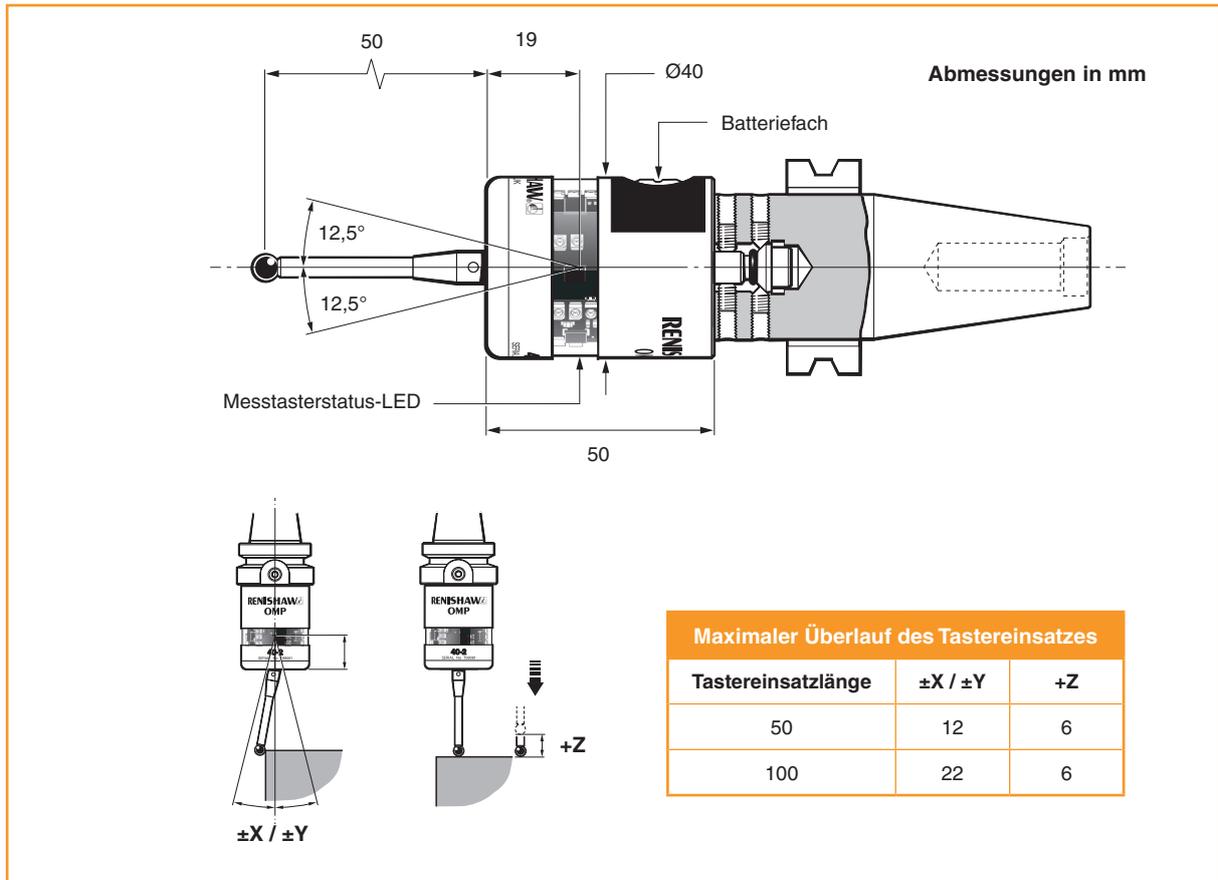
Der OMP40-2 und die optischen Empfänger können auch außerhalb der optischen Achse angeordnet werden, müssen sich jedoch jeweils innerhalb der Ausleuchtungszone von Sender und Empfänger beider Systeme befinden.

Reflektierende Oberflächen innerhalb der Maschine können den Bereich der Signalübertragung erhöhen.

Rückstände von Kühlflüssigkeit auf dem OMP40-2 Messtaster bzw. dem Fenster des zugehörigen Empfängers können die Signalübertragung beeinträchtigen. Bei Bedarf reinigen, um eine möglichst optimale Signalübertragung zu sichern.



## Abmessungen



## Spezifikation

<b>Hauptanwendung</b>	Einrichten und Messen von Werkstücken in kleinen und mittelgroßen Bearbeitungszentren
<b>Antastrichtungen</b>	5-Wege (±X, ±Y, +Z)
<b>Antastkraft</b> mit 50 mm Tastereinsatz in niedriger Krafrichtung	XY 0,5 N Z 5,85 N
<b>Antastkraft</b> mit 50 mm Tastereinsatz in hoher Krafrichtung	XY 0,9 N Z 5,85 N
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	1 µm Maximal 2 Sigma (2σ) *
<b>Zulässige Temperaturbereiche</b>	Betrieb +5 °C bis 50 °C Lagerung -10 °C bis 70 °C
<b>Schutzklasse</b>	IPX8 (BS 5490, IEC 529) 1 Atmosphäre
<b>Masse</b> mit Batterien ohne Batterien	260 g 240 g

\* Der Wert wurde an der Tastkugel eines 50 mm langen, geraden Tastereinsatzes und mit einer Vorschubgeschwindigkeit von 480 mm/min ermittelt.

## Lebensdauer der Batterien

### Typische Batterielebensdauer

Mit ½ AA Lithium-Thionylchlorid Batterien und einer 5% Nutzung arbeitet der Messtaster ca. eine Woche bis er „Schwache Batterien“ signalisiert. Ersetzen Sie die Batterie bei nächster Gelegenheit.

Im Low-Power-Modus (Reduzierter Sendebereich) erhöht sich die Lebensdauer der Messtasterbatterien, prüfen Sie daher, ob dies für Sie machbar ist (z.B. beim Einsatz in kleinen Werkzeugmaschinen).

Nach Einsetzen von Batterien in den Messtaster zeigen die LEDs die aktuellen Einstellungen an.

### Typische Batterielebensdauer (Zwei ½ AA Lithium-Thionylchlorid (3,6 V))

MODULIERTE optische Signalübertragungsmethode				
Stand-by-Lebensdauer	5% Nutzung = 72 Minuten/Tag		Dauerbetrieb	
	Standard Sendeleistung	Reduzierter Sendebereich (Low-Power-Modus)	Standard Sendeleistung	Reduzierter Sendebereich (Low-Power-Modus)
250 Tage	85 Tage	120 Tage	140 Stunden	230 Stunden
BISHERIGE optische Signalübertragungsmethode				
Stand-by-Lebensdauer	5% Nutzung = 72 Minuten/Tag		Dauerbetrieb	
	Standard Sendeleistung	Reduzierter Sendebereich (Low-Power-Modus)	Standard Sendeleistung	Reduzierter Sendebereich (Low-Power-Modus)
250 Tage	115 Tage	170 Tage	170 Stunden	270 Stunden

## Messtasterstatus-LED

LED-Anzeige	Messtaster-Status	Optische Anzeige
Grün blinkend	Messtaster in Ruhestellung-Betriebsmodus	
Rot blinkend	Messtaster ausgelenkt-Betriebsmodus	
Grün und Blau blinkend	Messtaster in Ruhestellung-Betriebsmodus-Batterie schwach	
Rot und Blau blinkend	Messtaster ausgelenkt-Betriebsmodus-Batterie schwach	
Dauernd Rot	Batterien leer	
Rot blinkend oder Rot und Grün blinkend oder Rot, Grün und Blau blinkend	Ungeeignete Batterien	 

**Teilleiste**- Bei Bestellung bitte die Artikelnummer angeben

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
OMP40-2	A-4071-0001	OMP40-2 Messtaster mit Batterien, Werkzeugsatz und Quickstart-Handbuch. Optisch einschalten, eingestellt auf: Optisch ausschalten / Triggerfilter aus / herkömmliche Signalübertragung, Startfilter aus / Standard Sendeleistung.
OMP40-2	A-4071-0002	OMP40-2 Messtaster mit Batterien, Werkzeugsatz und Quickstart-Handbuch. Optisch einschalten, eingestellt auf: Nach 134 s ausschalten (Zeit-Aus) / Triggerfilter aus / herkömmliche Signalübertragung, Startfilter aus / Standard Sendeleistung.
OMP40-2	A-4071-2001	OMP40-2 Messtaster mit Batterien, Werkzeugsatz und Quickstart-Handbuch. Optisch einschalten, eingestellt auf: Optisch ausschalten / Triggerfilter aus / Start Messtaster 1, modulierte Signalübertragung / Standard Sendeleistung.
OMP40-2	A-4071-2002	OMP40-2 Messtaster mit Batterien, Werkzeugsatz und Quickstart-Handbuch. Optisch einschalten, eingestellt auf: Nach 134 s ausschalten (Zeit-Aus) / Triggerfilter aus / Start Messtaster 1, modulierte Signalübertragung/Standard Sendeleistung.
Tastereinsatz	A-5000-3709	PS3-1C, Keramikschaft, 50 mm lang, Rubinkugel Ø6 mm.
Batterien	P-BT03-0007	Packung mit zwei ½ AA LTC Batterien.
Batteriefach-Kit	A-4071-1166	Batteriefach für den OMP40-2 Messtaster.
Dichtung	A-4038-0301	Dichtungsring für das OMP40-2 Batteriefach.
Werkzeugsatz	A-4071-0060	Der Werkzeugsatz beinhaltet: Ø1,98 mm Stiftschlüssel, 2,0 mm Innensechskantschlüssel und sechs Madenschrauben.
OMI-2	A-5191-0049	OMI-2 komplett mit 8 m Kabel.
OMI-2	A-5191-0050	OMI-2 komplett mit 15 m Kabel.
OMI-2T	A-5439-0049	OMI-2T komplett mit 8 m langem Kabel.
OMI-2T	A-5439-0050	OMI-2T komplett mit 15 m langem Kabel.
OMI	A-2115-0001	OMI komplett mit 8 m Kabel.
OMM	A-2033-0576	OMM komplett mit 25 m Kabel.
Montagehalterung	A-2033-0830	Halterung (passend für optische Empfänger) mit Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern.
MI12	A-2075-0142	MI12 Interface.
PSU3	A-2019-0018	PSU3 Netzteil.
<b>Dokumentation.</b> Veröffentlichungen können von unserer Website <a href="http://www.renishaw.de">www.renishaw.de</a> als PDF heruntergeladen werden.		
OMP40-2	A-4071-8500	Quickstart-Handbuch – einschließlich CD mit Installationsanleitung.
OTS	A-5401-8500	Quickstart-Handbuch – einschließlich CD mit Installationsanleitung.
Tastereinsätze	H-1000-3202	Katalog „Tastereinsätze und Zubehör“.
OMI-2	H-2000-5233	Installations- und Benutzerhandbuch – Optisches Maschineninterface.
OMI-2T	A-5439-8500	Installations- und Benutzerhandbuch – Optisches Maschineninterface für das TWiN System.
OMI	H-2000-5062	Installations- und Benutzerhandbuch – Optisches Maschineninterface (bisherige Signalübertragungsmethode).
OMM	H-2000-5044	Installations- und Benutzerhandbuch – Optisches Empfangsmodul (bisherige Signalübertragungsmethode).
MI12	H-2000-5073	Installations- und Benutzerhandbuch – MI12 Interface.
PSU3	H-2000-5057	Installations- und Benutzerhandbuch – PSU3 Netzteil.
Eigenschaften der Mess-Software	H-2000-2288	Datenblatt über Mess-Software für Werkzeugmaschinen – Eigenschaften, grafisch dargestellt.
Software-Liste	H-2000-2299	Datenblatt über Mess-Software für Werkzeugmaschinen – Liste der vorhandenen Programme.

**Weltweite Kontaktinformationen finden Sie auf unserer  
Internetseite [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.

