

# OMP40-2 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
Marken .....	1-1
Gewährleistung .....	1-1
CNC-Maschinen .....	1-1
Pflege des Messtasters .....	1-1
Patente .....	1-2
Hinweise zur OMP40-2 Software .....	1-2
Lizenzvertrag zur OMP40-2 Software .....	1-2
Vorgesehene Verwendung .....	1-3
Sicherheitshinweise .....	1-4
<b>OMP40-2 Grundlagen</b> .....	2-1
Einführung .....	2-1
Vorbereitung .....	2-1
Systeminterface .....	2-2
OMM-2 oder OMM-2C Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface bzw. OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C Empfänger / Interface (modulierte Signalübertragung) .....	2-2
OMI Empfänger / Interface oder OMM Empfänger mit MI 12 Interface (herkömmliche Signalübertragung) .....	2-2
Einstellmethode Trigger Logic™ .....	2-2
Betriebsarten des Messtasters .....	2-3
Veränderbare Einstellungen .....	2-3
Ausschaltmethoden .....	2-3
Erweiterter Triggerfilter .....	2-4
Optische Signalübertragungsmethode .....	2-4
Modulierter Signalübertragungsmodus .....	2-4
TWiN / Multi-Messtastersystem .....	2-4
Herkömmlicher Signalübertragungsmodus .....	2-5
Optische Signalübertragungsleistung .....	2-5
OMP40-2 Abmessungen .....	2-6
OMP40-2 Spezifikation .....	2-7
Typische Batterielebensdauer .....	2-8
<b>Systeminstallation</b> .....	3-1
Installation des OMP40-2 mit einem OMM-2 Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface bzw. einem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H Interface / Empfänger .....	3-1
Arbeitsbereich .....	3-1
Positionierung des OMM-2 Empfängers mit OSI oder OSI-D Interface bzw. OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H Interface / Empfänger .....	3-2

Übertragungsbereich des OMP40-2 mit einem OMM-2 Empfänger bzw. OMI-2 / OMI-2T oder OMI-2H Interface / Empfänger (modulierte Signalübertragung) . . . . .	3-2
Installation des OMP40-2 mit einem OMM-2C Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface . . . . .	3-3
Arbeitsbereich . . . . .	3-3
Positionierung des OMM-2C Empfängers mit OSI oder OSI-D Interface . . . . .	3-4
Übertragungsbereich bei Verwendung des OMP40-2 mit einem OMM-2C Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface (modulierte Signalübertragung) . . . . .	3-4
Vorbereitung des OMP40-2 für den Betrieb . . . . .	3-5
Montage des Tasters . . . . .	3-5
Sollbruchstück für den Taster . . . . .	3-6
Einsetzen der Batterien . . . . .	3-7
Montage des Messtasters an einer Werkzeugaufnahme . . . . .	3-8
Rundlaufeinstellung des Tasters . . . . .	3-9
Kalibrieren des OMP40-2 . . . . .	3-10
Warum muss der Messtaster kalibriert werden? . . . . .	3-10
Kalibrierung in einer Bohrung oder an einem gedrehten Durchmesser . . . . .	3-10
Kalibrierung in einem Lehring oder an einer Kalibrierkugel . . . . .	3-11
Kalibrieren der Messtasterlänge . . . . .	3-11
<b>Einstellmethode Trigger Logic™</b> . . . . .	4-1
Anzeigen der Messtastereinstellungen . . . . .	4-1
Aufzeichnungen der Messtastereinstellungen . . . . .	4-2
Ändern der Messtastereinstellungen . . . . .	4-3
Master-Reset-Funktion . . . . .	4-5
Betriebsmodus . . . . .	4-8
<b>Wartung</b> . . . . .	5-1
Wartung . . . . .	5-1
Reinigen des Messtasters . . . . .	5-1
Batterien wechseln . . . . .	5-2
<b>OMP40M Messtastersystem</b> . . . . .	6-1
OMP40M Messtastersystem . . . . .	6-1
OMP40M Abmessungen . . . . .	6-2
OMP40M Anzugsmomente . . . . .	6-2
<b>OMP40-2LS System</b> . . . . .	7-1
Einführung . . . . .	7-1
Übertragungsbereich mit einem OMM-2 Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface oder OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H Interface / Empfänger . . . . .	7-1
<b>Fehlersuche</b> . . . . .	8-1
<b>Teileliste</b> . . . . .	9-1

# Bevor Sie beginnen

## Marken

Google Play und das Google Play-Logo sind Marken von Google LLC.

Apple und das Apple Logo sind Marken der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen sind. App Store ist eine Dienstleistungsmarke der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen ist.

## 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, entsprechend den Herstellerangaben, nur von geschultem Fachpersonal bedient werden.

## Pflege des Messtasters

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

## Patente

Merkmale des OMP40-2 Messtasters und anderer ähnlicher Produkte von Renishaw sind durch ein oder mehrere der folgenden Patente und/oder Patentanmeldungen geschützt:

EP 1457786

US 7285935

## Hinweise zur OMP40-2 Software

Dieses OMP40-2 Produkt enthält eingebettete Software (Firmware), für die die folgenden Hinweise gelten:

### Hinweis der US-Regierung

HINWEIS FÜR VERTRAGS- UND HAUPTVERTRAGSKUNDEN DER REGIERUNG DER VEREINIGTEN STAATEN

Bei dieser Software handelt es sich um kommerzielle Computersoftware, deren Entwicklung von Renishaw ausschließlich mit Mitteln der privaten Hand gedeckt 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 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)

### Lizenzvertrag zur OMP40-2 Software

Dieses OMP40-2 Produkt enthält die folgende Drittanbietersoftware:

#### BSD 3-Clause Licence

This product's firmware has been developed by Renishaw with the use of the Microchip libraries, under the following licensing terms:-

This software is developed by Microchip Technology Inc. and its subsidiaries ("Microchip"). Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Microchip's name may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY MICROCHIP "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL MICROCHIP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWSOEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(c) Copyright 1999-2013 Microchip Technology, All rights reserved

## **Vorgesehene Verwendung**

Der OMP40-2 ist ein optischer Spindelmesstaster zur automatischen Werkstückprüfung und -einrichtung auf Multitasking-Maschinen und Bearbeitungszentren.

# Sicherheitshinweise

## Informationen für den Benutzer

Dieses Produkt wird mit nicht wiederaufladbaren Lithium-Metall-Batterien geliefert. Beziehen Sie sich auf die Unterlagen des Batterieherstellers für spezifische Richtlinien zu Betrieb, Sicherheit und Entsorgung der Batterien.

- 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 Anweisungen in dieser Anleitung 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 demontieren, durchbohren, verformen, übermäßigem Druck oder Stößen aussetzen
- Akkus 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 versendet werden. Damit bei einem Rückversand dieses Produkts an Renishaw keine Verzögerungen entstehen, sollten die Batterien vorher entfernt werden.

Beim Arbeiten mit Werkzeugmaschinen wird ein Augenschutz empfohlen.

Der Messtaster OMP40-2 hat ein Glasfenster. Bei Bruch mit Vorsicht handhaben, um Verletzungen zu vermeiden.

## 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 nicht allein auf das Messtastersignal, um die Maschinenbewegung zu stoppen.

## 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 OMP40-2 ist eingestuft als 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

# OMP40-2 Grundlagen

## Einführung

Der OMP40-2 ist ein optischer Werkzeugmaschinenmesstaster für die Verwendung auf kleinen bis mittelgroßen Bearbeitungszentren und kleinen Multitasking-Maschinen. Er ist vor optischen Interferenzen, Fehlauflösungen und Erschütterungen geschützt.

Der OMP40-2 kann entweder im „modulierten“ oder „herkömmlichen“ optischen Signalübertragungsmodus betrieben werden (für nähere Informationen siehe **Seite 4-1**, „Anzeigen der Messtastereinstellungen“).

Beim Betrieb im „modulierten“ Modus kann der OMP40-2 mit einem OMM-2 oder OMM-2C Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface bzw. mit einem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C Empfänger / Interface verwendet werden und bietet eine wesentlich höhere Widerstandsfähigkeit gegenüber Lichtinterferenzen.

Im „modulierten“ Modus kann eine Messtaster-ID definiert werden. Diese ist werksseitig auf MESSTASTER 1 voreingestellt, kann aber auf MESSTASTER 2 zur Verwendung mit zwei Messtastern bzw. auf MESSTASTER 3 zur Verwendung mit Multi-Messtastersystemen geändert werden.

Im „herkömmlichen“ Übertragungsmodus ist der OMP40-2 mit einem OMM Empfänger und einem MI 12 Interface oder alternativ mit einer OMI Empfänger-/Interfaceeinheit kompatibel.

Veränderbare Einstellungen des OMP40-2 werden mittels Trigger Logic™ konfiguriert. Diese Technik erlaubt dem Benutzer die Überprüfung der Messtastereinstellungen durch Beobachten der Farben und Reihenfolge der Messtaster-LEDs sowie die anschließende Änderung der Einstellungen durch gezielte Auslenkungen des Tasters.

Veränderbare Einstellungen sind:

- Ausschaltmethode
- Einstellung des erweiterten Triggerfilters
- Optische Signalübertragungsmethode
- Optische Sendeleistung

## Vorbereitung

Drei mehrfarbige Messtaster-LEDs zeigen die gegenwärtig ausgewählten Messtastereinstellungen an.

Zum Beispiel:

- Ausschaltmethode
- Messtasterstatus – ausgelenkt oder in Ruhestellung
- Ladezustand der Messtasterbatterien

## Systeminterface

Das Interface dient zur Aufbereitung der Signale zwischen dem Messtastersystem und der CNC-Steuerung.

### **OMM-2 oder OMM-2C Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface bzw. OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C Empfänger / Interface (modulierte Signalübertragung)**

Die OMI-2T Empfänger-/Interfaceeinheit bzw. der OMM-2 Empfänger mit einem OSI oder OSI-D Interface sind die empfohlenen Interfaces für den Einsatz mit dem OMP40-2, da sie eine wesentlich höhere Widerstandsfähigkeit gegenüber Lichtinterferenzen bieten und dem Anwender größere Flexibilität beim Betrieb eines Multi-Messtastersystems ermöglichen.

### **OMI Empfänger / Interface oder OMM Empfänger mit MI 12 Interface (herkömmliche Signalübertragung)**

Alternative Interfaceoptionen sind die OMI Empfänger-/Interfaceeinheit bzw. der OMM Empfänger mit dem MI 12 Interface.

## Einstellmethode Trigger Logic™

Trigger Logic™ (für weitere Informationen siehe **Seite 4-1** „Anzeigen der Messtastereinstellungen“) ist eine Methode, mittels derer der Benutzer alle verfügbaren Modi ermitteln und auswählen kann, um einen Messtaster für seine spezifische Anwendung einzustellen. Trigger Logic wird durch das Einsetzen der Batterien aktiviert und beruht auf einer Reihe von Auslenkungen des Tasters (Triggering), wobei der Benutzer systematisch durch die verfügbaren Einstelloptionen geführt wird.

Eine Probe Setup-App ist erhältlich, die diesen Vorgang mittels klarer, interaktiver Anweisungen und Informationsvideos vereinfacht. Sie steht im App Store und bei Google Play zum Download zur Verfügung.



oder



Die aktuellen Messtastereinstellungen können überprüft werden, indem die Batterien für mindestens 5 s entfernt und anschließend wieder eingesetzt werden. Daraufhin wird die Trigger-Logic-Prüfsequenz angezeigt (für weitere Informationen siehe **Seite 4-1**, „Anzeigen der Messtastereinstellungen“).

## Betriebsarten des Messtasters

Der OMP40-2 Messtaster kann auf eine von drei Betriebsarten eingestellt werden:

**Bereitschaftsmodus (Stand-by)** – der Messtaster wartet auf ein Einschaltsignal.

**Betriebsmodus (Operational)** – bei Aktivierung durch eine der nachfolgend in diesem Abschnitt beschriebenen Einschaltmethoden. Der Messtaster ist eingeschaltet und einsatzbereit.

**Programmiermodus (Configuration)** – mittels Trigger Logic können veränderbare Einstellungen des Messtasters abgerufen und bei Bedarf geändert werden.

---

**HINWEIS:** Die gegenwärtig ausgewählten Messtastereinstellungen werden beim Einsetzen der Batterie anhand von drei mehrfarbigen LEDs in dem Messtasterfenster angezeigt (siehe Abschnitt 4 – Einstellmethode Trigger Logic™).

---

## Veränderbare Einstellungen

### Ausschaltmethoden

Folgende Ausschaltmethoden können eingestellt werden:

1. Optisch Aus
2. Zeit Aus

OMP40-2 Einschaltmethode	OMP40-2 Ausschaltmethode Verschiedene Ausschaltmethoden können eingestellt werden	Einschaltzeit
<b>Optisch Ein</b> Einschalten durch ein optisches Signal wird durch einen M-Befehl ausgelöst.	<b>Optisch Aus</b> Ausschalten durch ein optisches Signal wird durch einen M-Befehl ausgelöst. Ein Zeitschalter schaltet den Messtaster automatisch 90 Minuten nach der letzten Auslenkung aus, wenn er nicht vorher durch einen M-Befehl ausgeschaltet wurde.	Herkömmlich (Startfilter Aus): 0,3 Sekunden  Herkömmlich (Startfilter Ein): 0,8 Sekunden
<b>Optisch Ein</b> Einschalten durch ein optisches Signal wird durch einen M-Befehl oder über Autostart ausgelöst.	<b>Ausschalten nach einer Zeitspanne (Timeout)</b> Ein Zeitschalter schaltet den Messtaster automatisch 12, 33 oder 134 Sekunden (vom Anwender einstellbar) nach der letzten Antastung bzw. dem Erreichen der Ruhestellung aus.  <hr/> <b>HINWEIS:</b> Bei Ausgabe eines weiteren M-Befehls während des Time-outs wird auch der Timer zurückgesetzt.	Moduliert: 0,3 Sekunden

## Erweiterter Triggerfilter

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

Bei aktiviertem Triggerfilter wird der Messtasterausgang um konstante 10 ms verzögert.

Möglicherweise müssen Sie die Anfahrgeschwindigkeit des Messtasters reduzieren, um diese an den erhöhten Überlaufweg des Tasters, bedingt durch die Zeitverzögerung, anzupassen.

Der erweiterte Triggerfilter ist werkseitig auf AUS eingestellt.

## Optische Signalübertragungsmethode

Messtaster, die bestimmten Formen der Lichtinterferenz ausgesetzt sind, können falsche Startsignale akzeptieren.

Der OMP40-2 kann entweder im „modulierten“ oder „herkömmlichen“ optischen Signalübertragungsmodus betrieben werden.

## Modulierter Signalübertragungsmodus

Der OMP40-2 kann mit einem OMM-2 oder OMM-2C Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface bzw. mit einem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C Empfänger / Interface für wesentlich höhere Widerstandsfähigkeit gegenüber Lichtinterferenzen verwendet werden.

Die modulierte Signalübertragung des OMP40-2 kann drei unterschiedlich codierte Startsignale liefern. Dies ermöglicht den Einsatz von zwei Messtastern bei einem OMI-2T Empfänger / Interface und bis zu drei Messtastern bei einem OMM-2 Empfänger mit einem OSI bzw. OSI-D Interface.

## TWiN / Multi-Messtastersystem

Für den Betrieb in einem TWiN- oder Multi-Messtastersystem muss ein Messtaster auf MESSTASTER 1 Start und der andere Messtaster auf MESSTASTER 2 Start (OMI-2T oder OMM-2 mit OSI oder OSI-D) bzw. MESSTASTER 3 Start (nur OMM-2 mit OSI oder OSI-D) eingestellt werden. Diese Einstellungen können vom Anwender konfiguriert werden.

In einem System mit einem Spindeltaster und einem optischen Werkzeugmesstaster muss der Spindeltaster auf MESSTASTER 1 Start und der Werkzeugmesstaster auf MESSTASTER 2 Start eingestellt werden.

Bei Systemen, die aus zwei Spindelmesstastern und einem optischen Werkzeugmesstaster bestehen, müssen die beiden Spindelmesstaster auf MESSTASTER 1 Start und MESSTASTER 2 Start und der Werkzeugmesstaster auf MESSTASTER 3 Start eingestellt werden.

## **Herkömmlicher Signalübertragungsmodus**

Ein Startfilter erhöht die Widerstandsfähigkeit des Messtasters gegenüber Lichtinterferenzen.

Wenn die „herkömmliche“ Signalübertragungsmethode (Startfilter ein) ausgewählt ist, wird die Einschaltung des Messtasters um eine zusätzliche Sekunde verzögert.

Gegebenenfalls muss die Messtasterprogramm-Software überarbeitet werden, um die verlängerte Aktivierungszeit zu berücksichtigen.

## **Optische Signalübertragungsleistung**

Bei geringem Abstand zwischen dem OMP40-2 und dem Empfänger kann die reduzierte optische Sendeleistung (Low-Power-Modus) verwendet werden. In diesem Modus wird die Reichweite der optischen Signalübertragung verringert (siehe hierzu die Abbildungen der Signalübertragungsbereiche) und dadurch die Lebensdauer der Batterie erhöht.

Die stark reduzierte Sendeleistung (Ultra-Low-Power) wird bei Maschinen mit OMM-2C Empfänger oder für den Einsatz in kleinen Bearbeitungszentren empfohlen, bei denen der maximale Abstand zwischen Messtaster und Empfänger weniger als 1,5 m beträgt. Hierdurch wird die Batterielebensdauer zusätzlich verlängert.

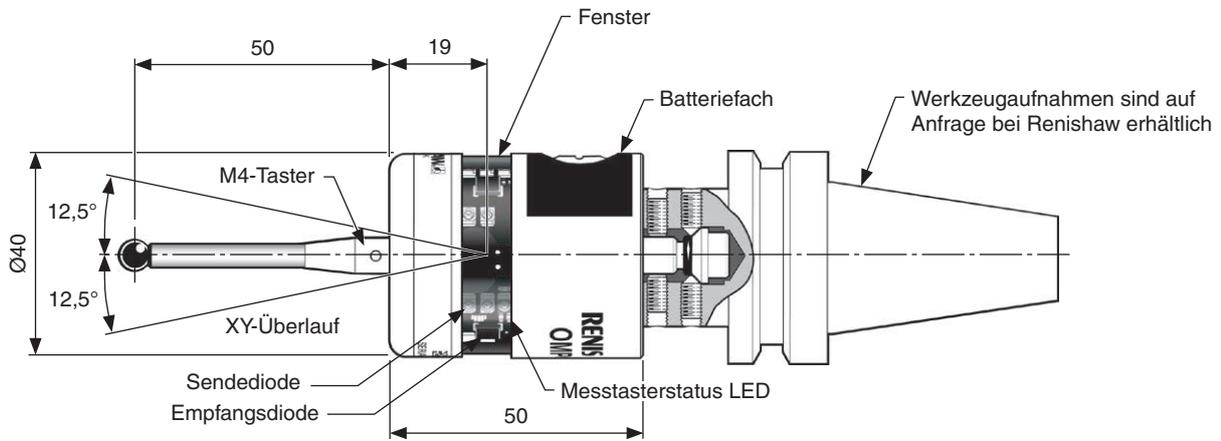
Wenn möglich, sollte eine reduzierte bzw. stark reduzierte optische Sendeleistung verwendet werden, um die Batterielebensdauer zu verlängern.

Die gestrichelten Linien in den Abbildungen der Signalübertragungsbereiche geben die Reichweite des OMP40-2 im Low-Power- und Ultra-Low-Power-Modus an.

Die maximale Batterielebensdauer wird erzielt, wenn Lithium-Thionylchlorid-Batterien (LTC) in Verbindung mit dem Ultra-Low-Power-Modus verwendet werden.

Der Messtaster ist werksseitig auf „Standard-Sendeleistung“ eingestellt.

# OMP40-2 Abmessungen



Abmessungen in mm

Maximaler Überlauf des Tasters		
Tasterlänge	$\pm X/\pm Y$	+Z
50	12	6
100	22	6

## OMP40-2 Spezifikation

<b>Hauptanwendung</b>	Prüfen und Einrichten von Werkstücken auf kleinen bis mittleren Bearbeitungszentren und kleinen Multitasking-Maschinen	
<b>Abmessungen</b>	Länge	50 mm
	Durchmesser (maximal)	40 mm
<b>Masse (ohne Werkzeugaufnahme)</b>	Mit Batterien	250 g
	Ohne Batterien	234 g
<b>Signalübertragung</b>	360° optische Infrarotübertragung (modulierte oder bisherige Methode)	
<b>Einschaltmethode</b>	Optisch Ein	
<b>Ausschaltmethoden</b>	Optisch Aus oder Zeitschalter	
<b>Spindeldrehzahl (maximal)</b>	1000 min <sup>-1</sup>	
<b>Reichweite</b>	Bis zu 5 m	
<b>Kompatibler Empfänger/ kompatibles Interface</b>	<b>Modulierte Signalübertragung</b> OMM-2 oder OMM-2C mit OSI oder OSI-D oder mit OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C	<b>Bisherige Signalübertragung</b> OMI / OMM mit MI 12
<b>Antastrichtungen</b>	±X, ±Y, +Z	
<b>Wiederholgenauigkeit in eine Richtung</b>	1,00 µm 2σ <sup>1</sup>	
<b>Antastkraft<sup>2 3</sup></b> XY – geringe Kraft XY – hohe Kraft Z	0,50 N 0,90 N 5,85 N	
<b>Überlauf des Tasters</b>	XY-Ebene +Z-Ebene	±12,5° 6 mm
<b>Umgebung</b>	IP-Schutzart	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013
	IK-Schutzart (OMP40-2 und OMP40-2LS) (typisch)	IK01 BS EN IEC 62262: 2002 [für Glasfenster]
	IK-Schutzart (OMP40M) (typisch)	IK02 BS EN IEC 62262: 2002 [für Glasfenster]
	Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C
	Betriebstemperatur	+5 °C bis +55 °C

<sup>1</sup> Die Spezifikation wird bei einer Standard-Testgeschwindigkeit von 480 mm/min mit einem 50 mm langen Taster geprüft. Je nach Anwendungsanforderungen ist eine deutlich höhere Geschwindigkeit möglich.

<sup>2</sup> Die Auslösekraft, die bei manchen Anwendungen kritisch ist, ist die Kraft, die durch den Taster auf das Werkstück wirkt, während das Tastsignal ausgelöst wird. Die maximal auftretende Kraft wird im Überlauf erreicht. Die Kraft hängt von zugehörigen Variablen einschließlich der Messgeschwindigkeit und Maschinenverzögerung ab.

<sup>3</sup> Dies sind die Werkzeugeinstellungen. Eine manuelle Einstellung ist nicht möglich.

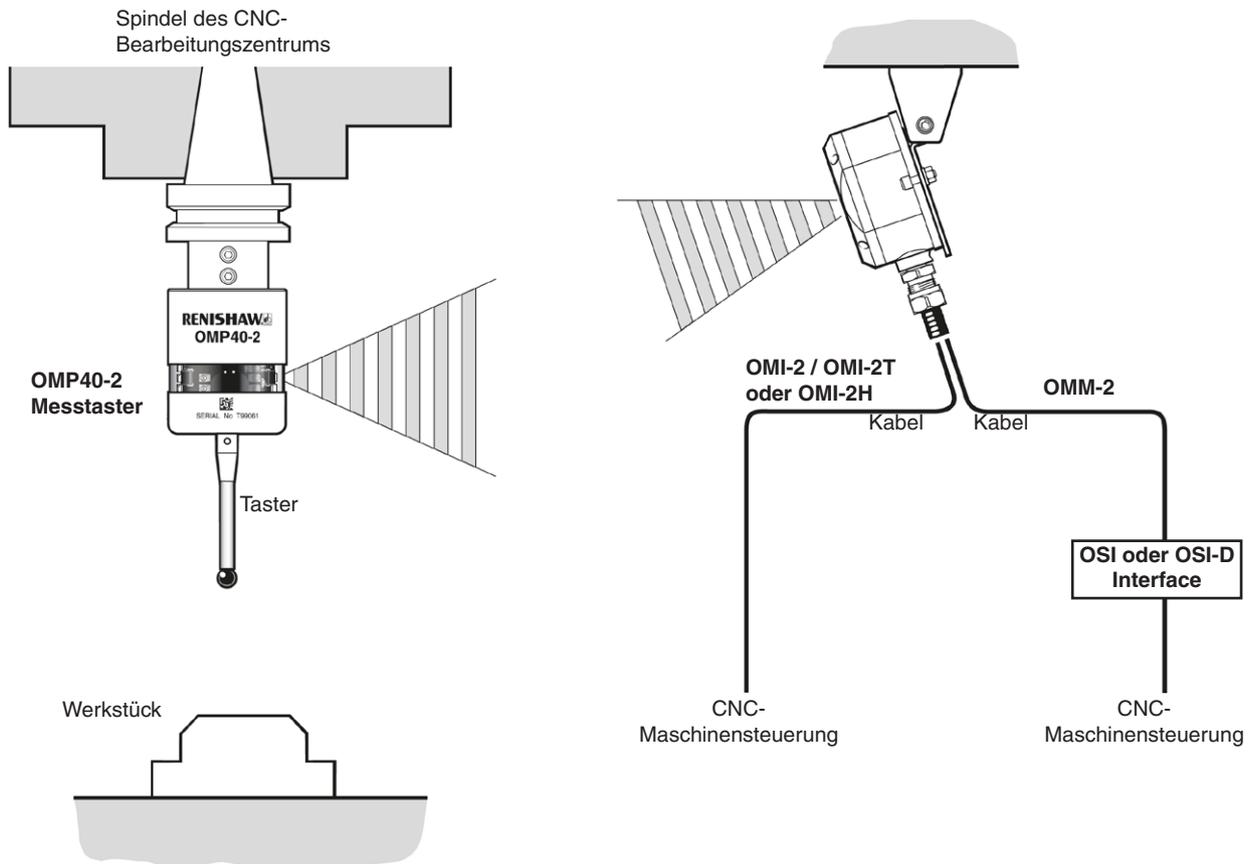
<b>Batterietypen</b>	2 × ½AA 3,6 V Lithium-Thionylchlorid-Batterien (LTC)
<b>Restlebensdauer der Batterien</b>	Ungefähr eine Woche nach erstmaligem LED-Warnhinweis für „Batterien schwach“ (ausgehend von 5%-Nutzung)
<b>Typische Batterielebensdauer</b>	Siehe Tabelle auf <b>Seite 2-8</b>

## Typische Batterielebensdauer

Modulierte Signalübertragung			
Zwei ½AA 3,6 V LTC-Batterien (typisch)	Standard	Reduziert (Low-Power)	Stark reduziert (Ultra-Low-Power)
Bereitschaftsdauer	600 Tage	1500 Tage	1500 Tage
Leichte Nutzung 1 %	460 Tage	1000 Tage	1200 Tage
Starke Nutzung 5 %	220 Tage	480 Tage	600 Tage
Dauerbetrieb	480 Stunden	960 Stunden	1350 Stunden

# Systeminstallation

## Installation des OMP40-2 mit einem OMM-2 Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface bzw. einem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H Interface / Empfänger



## Arbeitsbereich

Bei Verwendung mit einem OMM-2 Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface bzw. einem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H Interface / Empfänger arbeitet der OMP40-2 mit modulierter Signalübertragung.

Reflektierende Oberflächen innerhalb der Maschine können den Signalübertragungsbereich vergrößern.

Rückstände von Kühlflüssigkeit und Späne auf den Scheiben des Messtasters oder Empfängers / Interface können die Übertragung negativ beeinflussen. Reinigen Sie diese nach Bedarf, um eine möglichst uneingeschränkte Signalübertragung zu gewährleisten.

---

**WARNHINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass sich die Werkzeugmaschine vor dem Öffnen von Abdeckungen in einem sicheren, spannungslosen Zustand befindet. Schalter sollten nur von Fachkräften eingestellt werden.

---

**VORSICHTSHINWEIS:** Sollten zwei oder mehrere Systeme dicht nebeneinander eingesetzt werden, so ist darauf zu achten, dass die vom OMP40-2 der einen Maschine gesendeten Signale nicht vom Empfänger der anderen Maschine empfangen werden oder umgekehrt. Sollte dies der Fall sein, benutzen Sie die reduzierte Sendeleistung (Low-Power- oder Ultra-Low-Power-Modus) des OMP40-2 Tasters und den kurzen Arbeitsbereich des Empfängers.

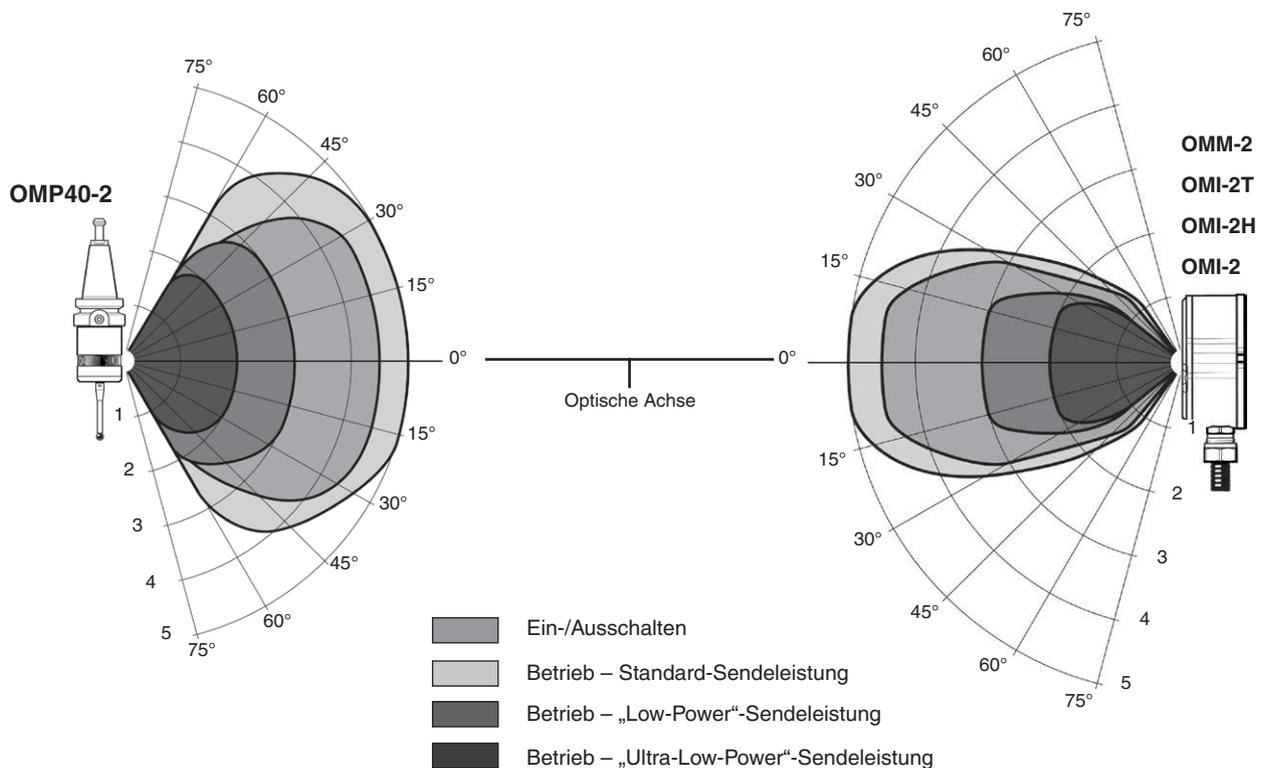
## Positionierung des OMM-2 Empfängers mit OSI oder OSI-D Interface bzw. OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H Interface / Empfänger

**WARNHINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass sich die Werkzeugmaschine vor dem Öffnen von Abdeckungen in einem sicheren, spannungslosen Zustand befindet. Schalter sollten nur von Fachkräften eingestellt werden.

Zur einfacheren Ermittlung der optimalen Position für den OMM-2 Empfänger mit einem OSI oder OSI-D Interface bzw. für die OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H Empfänger-/Interfaceeinheit wird die Signalstärke über eine mehrfarbige LED angegeben.

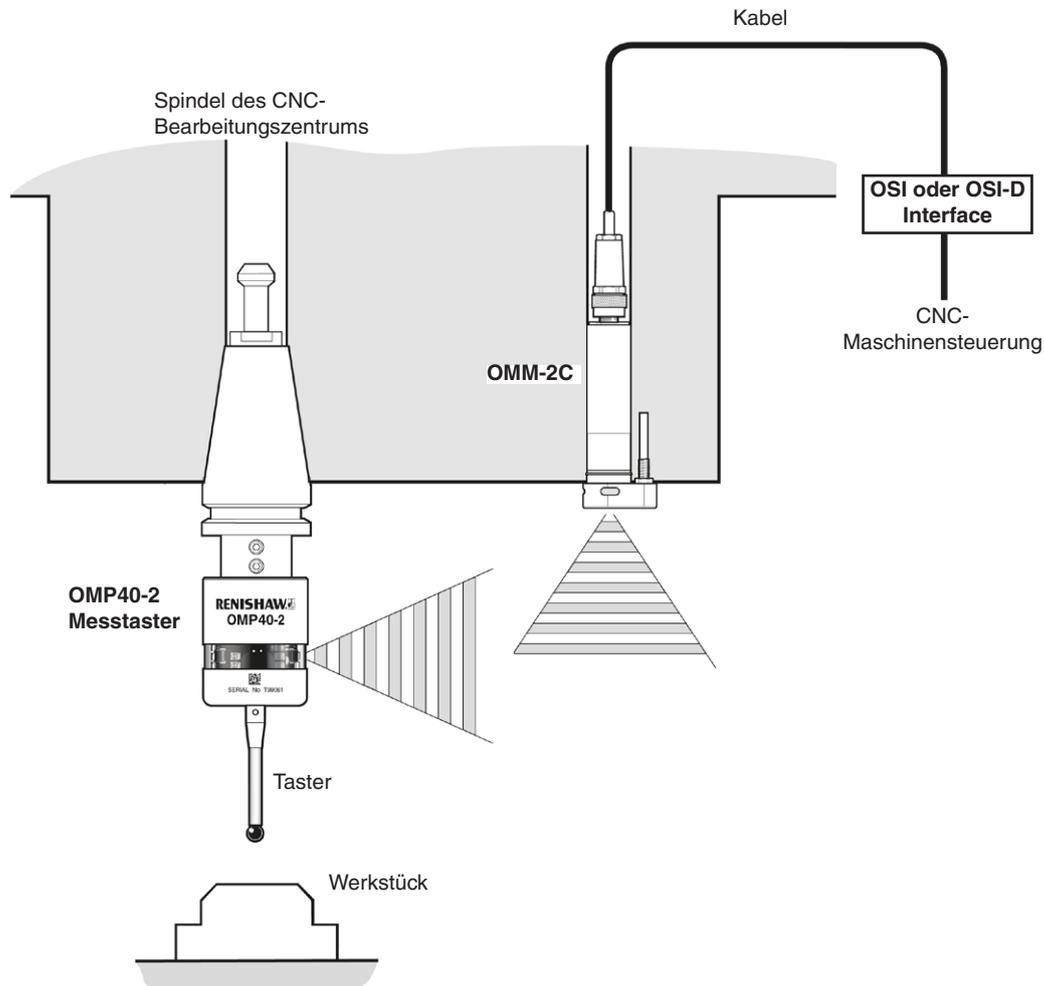
## Übertragungsbereich des OMP40-2 mit einem OMM-2 Empfänger bzw. OMI-2 / OMI-2T oder OMI-2H Interface / Empfänger (modulierte Signalübertragung)

Die Dioden des OMP40-2 und des OMM-2 Empfängers bzw. des OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H Interface / Empfängers müssen immer Sichtkontakt zueinander haben und sich innerhalb des dargestellten Übertragungsbereichs befinden. Der Übertragungsbereich des OMP40-2 beruht auf einer Empfänger- und Sendereinstellung von jeweils 0°.



Typischer Übertragungsbereich bei +20 °C in m

## Installation des OMP40-2 mit einem OMM-2C Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface



### Arbeitsbereich

Bei Verwendung mit einem OMM-2C Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface arbeitet der OMP40-2 mit modulierter Signalübertragung.

Reflektierende Oberflächen innerhalb der Maschine können den Signalübertragungsbereich vergrößern.

Stellen Sie für eine optimale Systemleistung sicher, dass der OMM-2C Empfänger mit dem OSI oder OSI-D Interface nicht direkt vor einer Lichtquelle montiert ist.

Rückstände von Kühlflüssigkeit und Späne auf den Scheiben des Messtasters, Interface oder Empfängers können die Übertragung negativ beeinflussen. Reinigen Sie diese nach Bedarf, um eine möglichst uneingeschränkte Signalübertragung zu gewährleisten.

---

**WARNHINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass sich die Werkzeugmaschine vor dem Öffnen von Abdeckungen in einem sicheren, spannungslosen Zustand befindet. Schalter sollten nur von Fachkräften eingestellt werden.

---

**VORSICHTSHINWEIS:** Sollten zwei Systeme dicht nebeneinander eingesetzt werden, so ist darauf zu achten, dass die vom OMP40-2 der einen Maschine gesendeten Signale nicht vom Empfänger der anderen Maschine empfangen werden oder umgekehrt. In einem solchen Fall wird empfohlen, die Ultra-Low-Power-Einstellung des OMP40-2 zu wählen.

## Positionierung des OMM-2C Empfängers mit OSI oder OSI-D Interface

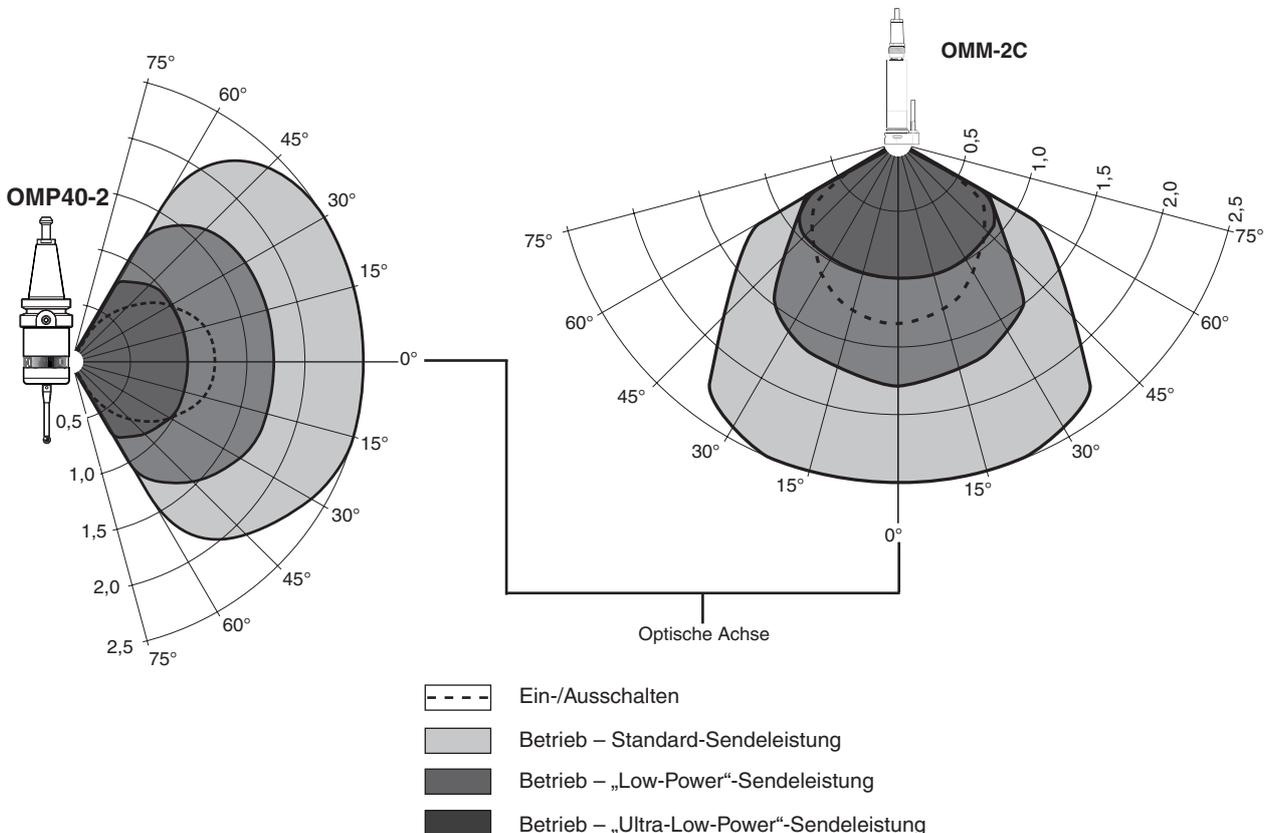
**WARNHINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass sich die Werkzeugmaschine vor dem Öffnen von Abdeckungen in einem sicheren, spannungslosen Zustand befindet. Schalter sollten nur von Fachkräften eingestellt werden.

Der OMM-2C Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface sollte so nahe wie möglich an der Maschinenspindel montiert werden.

Bei der Montage des OMM-2C Empfängers ist es wichtig, dass der Dichtungsring in der Fase der Bohrung, in die der OMM-2C Empfänger eingesetzt wird, dicht abschließt.

## Übertragungsbereich bei Verwendung des OMP40-2 mit einem OMM-2C Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface (modulierte Signalübertragung).

Die Dioden des OMP40-2 und des OMM-2C Empfängers mit OSI oder OSI-D Interface müssen immer Sichtkontakt zueinander haben und sich innerhalb des dargestellten Übertragungsbereichs befinden. Der Übertragungsbereich des OMP40-2 beruht auf einer Empfänger- und Sendereinstellung von jeweils 0°.



Typischer Übertragungsbereich bei +20 °C in m

## Vorbereitung des OMP40-2 für den Betrieb

### Montage des Tasters

1



2



## Sollbruchstück für den Taster

**HINWEIS:** Ein Sollbruchstück ist bei Verwendung von Tastern mit Stahlschäften erforderlich. Taster mit Schaft aus Keramik- oder Kohlefaser sollten aus messtechnischen Gründen nicht mit einem Sollbruchstück verwendet werden.

### Befestigung eines Tasters mit einem Sollbruchstück am OMP40-2

Bei zu großem Tasterüberlauf bricht das Sollbruchstück und schützt so den Messtaster vor Beschädigungen.

Achten Sie darauf, das Sollbruchstück während der Montage nicht zu belasten.

1



2



### Entfernen eines gebrochenen Sollbruchstücks



## Einsetzen der Batterien

### HINWEISE:

Im **Abschnitt 5**, „Wartung“ finden Sie eine Liste geeigneter Batterietypen.

Werden versehentlich leere Batterien eingesetzt, leuchtet die LED konstant rot.

Vermeiden Sie, dass Kühlmittel oder Schmutz ins Batteriefach gelangt. Achten Sie beim Einsetzen der Batterien auf die Polarität.

Nach dem Einsetzen der Batterien zeigen die LED die aktuellen Messtastereinstellungen an (für nähere Informationen siehe „Anzeigen der Messtastereinstellungen“ auf **Seite 4-1**).

**VORSICHTSHINWEIS:** Vor Gebrauch die Batterie-Isolierung aus dem Batteriefach entfernen.

\*Vermeiden Sie unbedingt einen Kurzschluss der Batteriekontakte, da dadurch Brandgefahr entstehen könnte. Achten Sie darauf, dass die Kontaktstreifen fest sitzen.

1



2



3

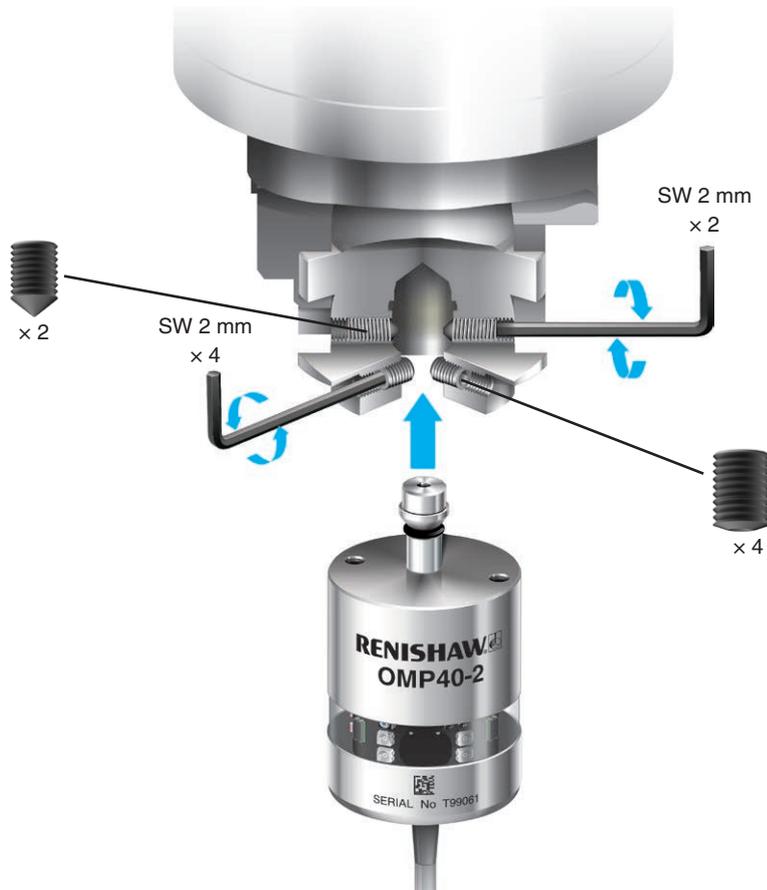


4

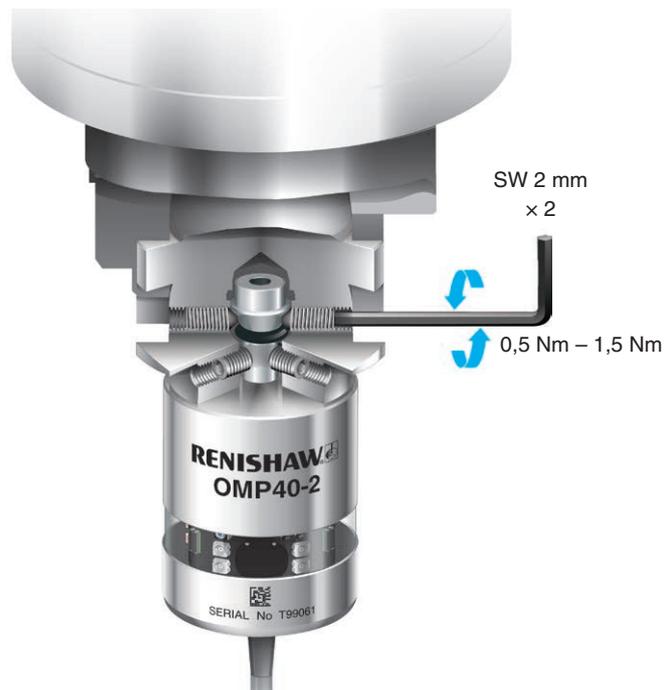


## Montage des Messtasters an einer Werkzeugaufnahme

1



2

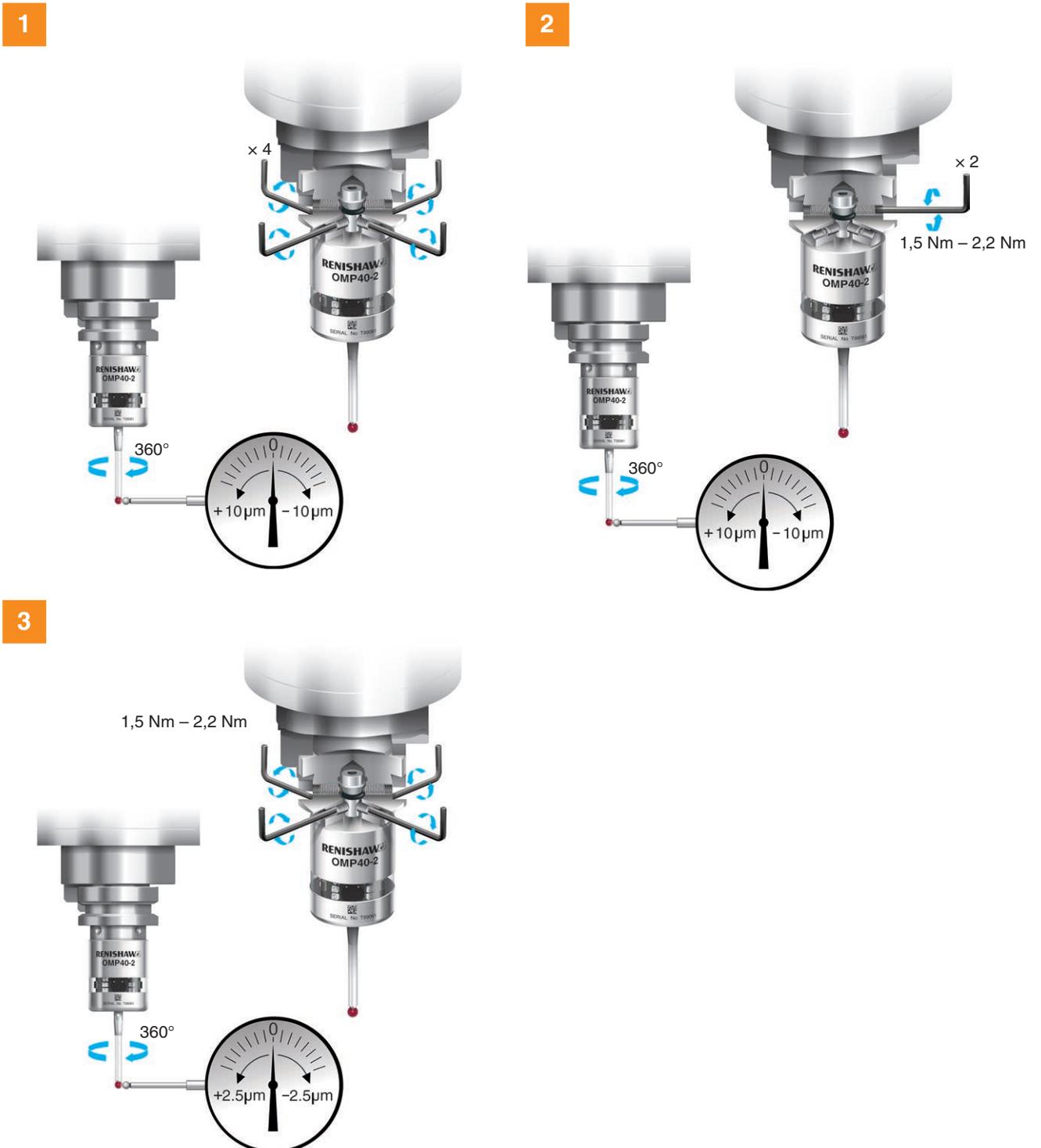


## Rundlaufeinstellung des Tasters

### HINWEISE:

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

Niemals zum Einstellen auf den Messtaster schlagen oder klopfen.



# Kalibrieren des OMP40-2

## Warum muss der Messtaster kalibriert werden?

Der Spindelmesstaster ist ein Teil des Messsystems, das mit der CNC-Steuerung 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. Durch Kalibrierung des Messtasters kann die Messsoftware diese ungewünschten Abweichungen kompensieren.

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 die Verzögerungszeit des erweiterten Triggerfilters geändert wird;
- Wenn der Taster gewechselt wird;
- 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;
- 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, erneut kalibriert werden muss.

Um die Fehlermöglichkeiten so gering wie möglich zu halten, stellt man den Rundlauf des Tasters so genau wie möglich ein (siehe „**Rundlaufeinstellung des Tasters**“ auf **Seite 3-9**). Dadurch werden Abweichungen durch wechselnde Spindelorientierung weitgehend vermieden. Ein kleiner Rundlauffehler ist unproblematisch, dies wird durch die Kalibrierung kompensiert.

Der Messtaster wird in drei verschiedenen Vorgängen kalibriert. Diese sind:

- Kalibrierung in einer Bohrung oder an einem gedrehten Durchmesser bekannter Position;
- Kalibrierung entweder in einem Leerring oder an einer Kalibrierkugel;
- Kalibrierung der Messtasterlänge.

## Kalibrierung in einer Bohrung oder an einem gedrehten Durchmesser

Das Kalibrieren in einer gefertigten Bohrung oder an einer gedrehten Welle mit bekanntem Durchmesser speichert automatisch Werte für den Versatz der Tastkugel zur Spindelmittellinie. Die gespeicherten Werte werden in nachfolgenden Messzyklen jeweils automatisch berücksichtigt. Die ermittelten Messwerte werden automatisch kompensiert, damit sich die Messergebnisse immer zur Spindelachse beziehen.

## Kalibrierung in einem Leerring oder an einer Kalibrierkugel

Das Kalibrieren des Messtasters in einem Leerring oder an einer Kalibrierkugel mit bekanntem Durchmesser speichert automatisch einen oder mehrere Werte für den Radius der Tastkugel. Die gespeicherten Werte werden dann automatisch von den Messzyklen verwendet, um die wahre Größe der Messobjekte zu berechnen. Die Werte dienen auch dazu, die wahren Positionen einzelner Oberflächenmerkmale zu berechnen.

---

**HINWEIS:** Die gespeicherten Werte der Tastkugelradien beruhen auf den „wahren“ elektronischen Schaltpunkten. Diese Werte unterscheiden sich von den physikalischen Abmessungen.

---

## Kalibrieren der Messtasterlänge

Das Kalibrieren der Messtasterlänge an einer bekannten Bezugsfläche speichert die Länge des Messtasters, die auf dem elektronischen Auslösepunkt basiert. Sie unterscheidet sich von der physikalischen Länge der Messtasterbaugruppe. Darüber hinaus kann dieser Vorgang automatisch Abweichungen von Maschine und Aufspannhöhe kompensieren, indem er den gespeicherten Wert für die Messtasterlänge nachstellt.

Leere Seite



# Aufzeichnungen der Messtastereinstellungen

Auf dieser Seite können Sie Ihre Messtastereinstellungen notieren.

✓ Bitte  
Zutreffendes  
markieren

		Werkseinstellungen	Neue Einstellungen
<b>Einschaltmethode</b>	Optisch einschalten	✓	
<b>Ausschaltmethode</b>	Optisch Aus 	✓	
	Kurze Ausschaltzeit (12 s) 		
	Mittlere Ausschaltzeit (33 s) 		
	Lange Ausschaltzeit (134 s) 		
<b>Erweiterter Triggerfilter</b>	Aus (0 ms) 	✓	
	Ein (10 ms) 		
<b>Optische Signalübertragungsmethode</b>	Herkömmliche Signalübertragung (Startfilter Aus) 		
	Herkömmlicher Signalübertragung (Startfilter Ein) 		
	Moduliert MESSTASTER 1 	✓	
	Moduliert MESSTASTER 2 		
	Moduliert MESSTASTER 3 		
<b>Optische Signalübertragungsleistung</b>	Offen 		
	Standard 	✓	
	Stark reduziert (Ultra Low Power) 		

Die Werkseinstellungen gelten nur für Kit A-4071-2001.

OMP40-2 Seriennummer .....

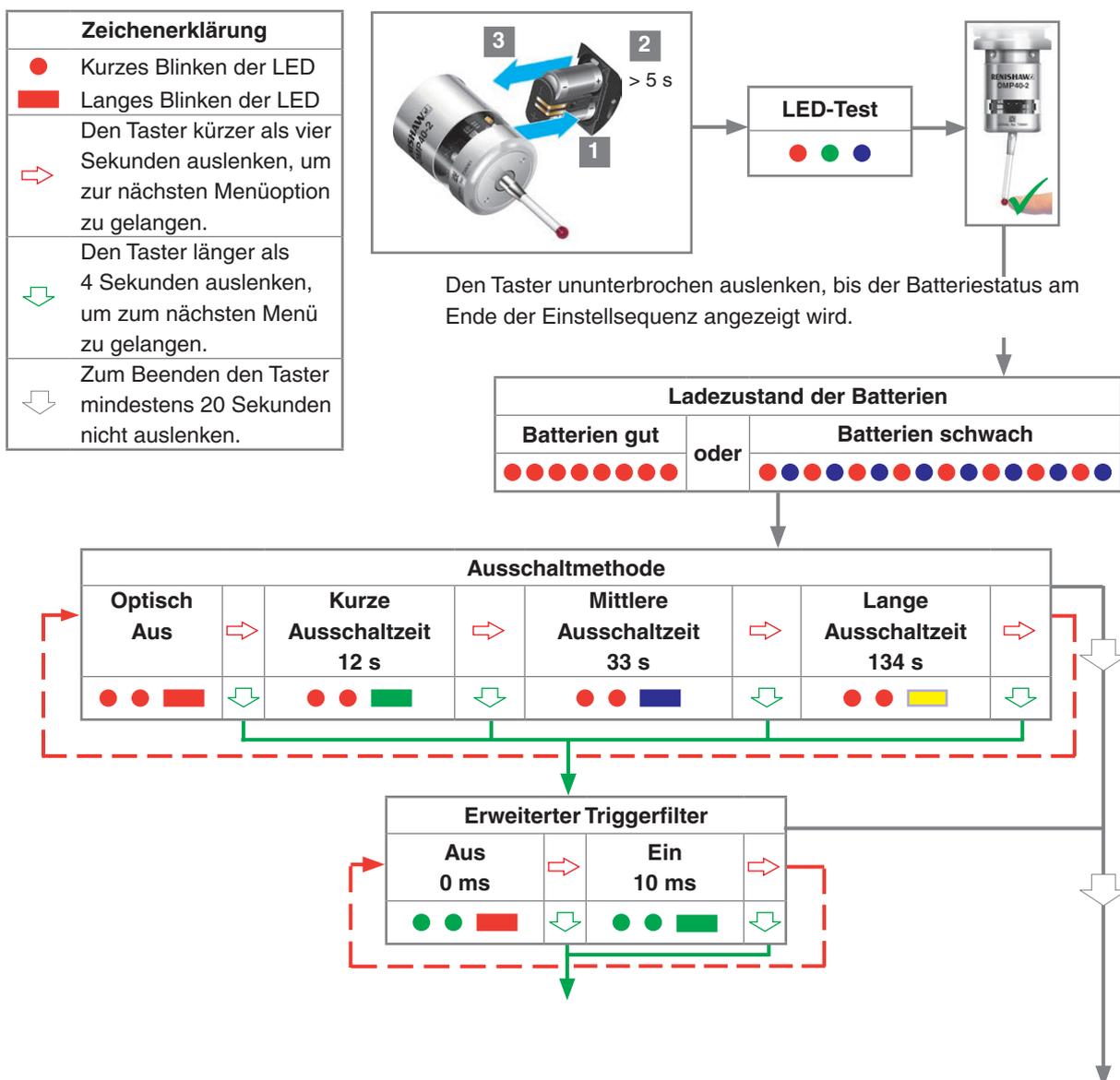
## Ändern der Messtastereinstellungen

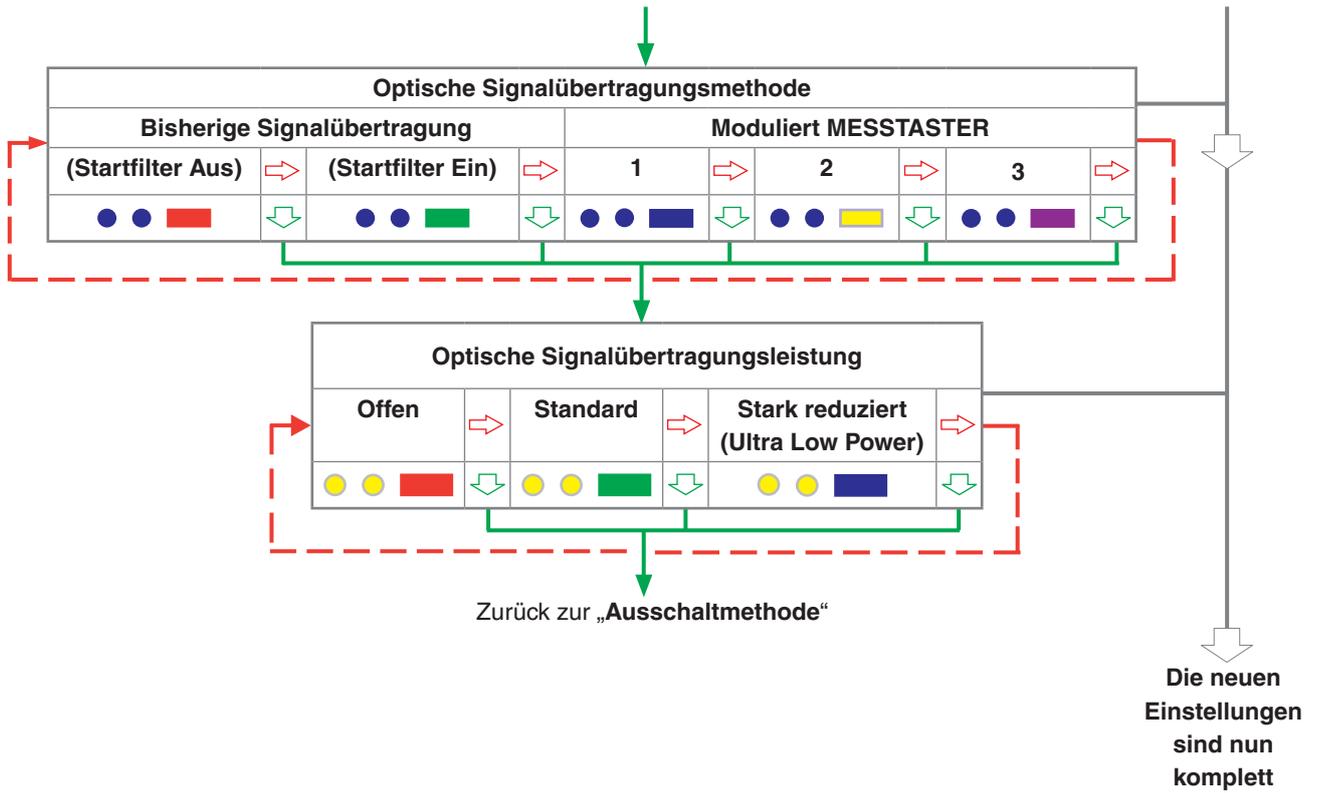
Setzen Sie die Batterien ein oder, falls bereits eingesetzt, nehmen Sie sie heraus und setzen Sie sie nach fünf Sekunden wieder ein.

Lassen Sie den Taster unmittelbar im Anschluss an den LED-Test so lange ununterbrochen ausgelenkt, bis die Anzeige achtmal rot aufgeblinkt hat (ist die Batteriespannung schwach, folgt auf jedes rote Aufblinken ein blaues Aufblinken).

Halten Sie den Taster so lange ausgelenkt, bis die Einstellung „**Ausschaltmethode**“ angezeigt wird. Lassen Sie ihn dann wieder los.

**VORSICHTSHINWEIS:** Entfernen Sie die Batterien nicht während des Programmiermodus. Zum Beenden den Taster mindestens 20 Sekunden nicht auslenken.





## Master-Reset-Funktion

Der OMP40-2 verfügt über eine Master-Reset-Funktion zur Unterstützung von Benutzern, die versehentlich die Messtastereinstellungen auf einen unbeabsichtigten Zustand abgeändert haben.

Durch Anwendung der Master-Reset-Funktion werden alle aktuellen Messtastereinstellungen gelöscht und der Messtaster wieder auf seine Standardeinstellungen zurückgesetzt.

Die Standardeinstellungen sind folgende:

- Optisch einschalten
- Optisch ausschalten
- Erweiterter Triggerfilter Aus
- Moduliert MESSTASTER 1
- Standard-Sendeleistung

Die Standardeinstellungen entsprechen eventuell nicht den erforderlichen Messtastereinstellungen. Eine weitere Konfiguration des OMP40-2 kann später erforderlich sein, um den Messtaster nach Bedarf einzustellen.

### Rücksetzen des Messtasters

1. Setzen Sie die Batterien ein oder, falls sie bereits eingesetzt sind, nehmen Sie heraus und setzen Sie nach fünf Sekunden wieder ein.

Lassen Sie den Taster unmittelbar im Anschluss an den LED-Test so lange ununterbrochen ausgelenkt, bis die Anzeige achtmal rot aufgeblinkt hat (ist die Batteriespannung schwach, folgt auf jedes rote Aufblinken ein blaues Aufblinken).

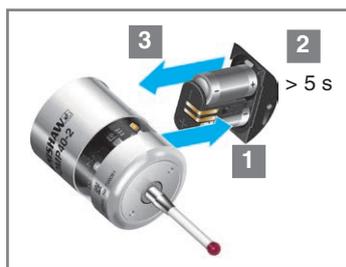
Halten Sie den Taster so lange ausgelenkt, bis die Einstellung „**Ausschaltmethode**“ angezeigt wird. Lassen Sie ihn dann wieder los.

2. Halten Sie den Taster 20 Sekunden lang in ausgelenkter Position. Anschließend blinken die Status-LEDs achtmal gelb auf. Für den Master-Reset wird eine Bestätigung benötigt. Bei Inaktivität bricht der Messtaster den Vorgang nach Zeitüberschreitung ab.

Um zu bestätigen, dass ein Master-Reset erforderlich ist, lassen Sie den Taster los und halten Sie ihn nochmals ausgelenkt, bis die LEDs achtmal gelb geblinkt haben. Dadurch werden alle Messtastereinstellungen gelöscht und der Messtaster auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Im Anschluss an den LED-Test kehrt der OMP40-2 zu Trigger Logic zurück und zeigt „**Ausschaltmethode**“ an.

3. Für die gewünschten Messtastereinstellungen ist möglicherweise eine weitere Konfiguration mit Trigger Logic erforderlich.

1.



Ladezustand der Batterien	
Batterien gut	oder Batterien schwach
●●●●●●●●	●●●●●●●●

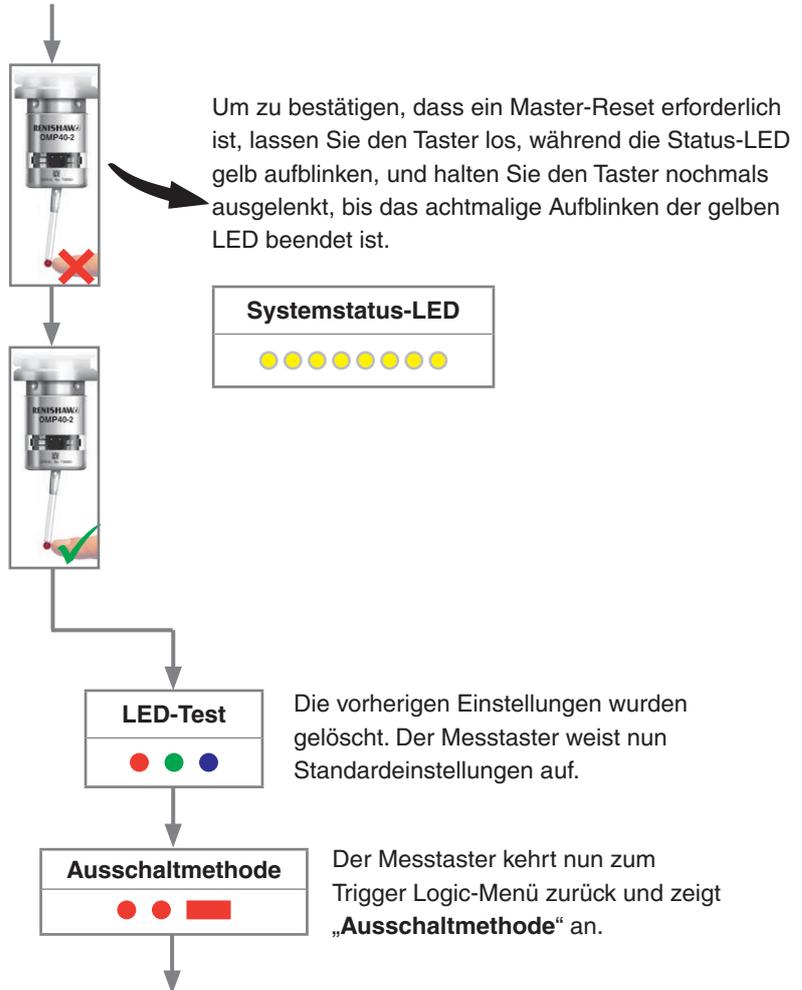
Ausschaltmethode				
Optisch Aus	oder	Kurze Ausschaltzeit 12 s	oder Mittlere Ausschaltzeit 33 s	oder Lange Ausschaltzeit 134 s
●●■		●●■	●●■	●●■



2.



Lenken Sie den Taster 20 Sekunden lang aus, bis die Status-LEDs achtmal gelb aufblinken.



3. Konfigurieren Sie den Messtaster je nach Bedarf mittels Trigger Logic.

# Betriebsmodus



## Messtasterstatus LED

LED-Farbe	Messtasterstatus	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	● ● ● ● ● ●
Konstant rot	Batterie leer	▬
Rot blinkend oder Rot und grün blinkend oder Anzeigesequenz nach Einsetzen der Batterien	Ungeeignete Batterie	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

**HINWEIS:** Es liegt an den Eigenschaften von Lithium-Thionylchlorid-Batterien, dass Folgendes eintreten kann, wenn die LED-Warnung „Batterie schwach“ ignoriert wird:

1. Wenn der Messtaster aktiv ist, entleeren sich die Batterien weiter, bis die Spannung zu niedrig ist, um eine zuverlässige Funktion des Messtasters zu ermöglichen.
2. Der Messtaster hört auf zu funktionieren, wird jedoch reaktiviert, wenn sich die Batterien genügend erholt haben, um den Messtaster erneut mit Strom zu versorgen.
3. Der Messtaster beginnt dann, die LED-Prüfsequenz zu durchlaufen (für nähere Informationen siehe **Seite 4-1**, „Anzeigen der Messtastereinstellungen“).
4. Die Batterien entleeren sich wieder und der Messtaster hört wieder auf zu funktionieren.
5. Die Batterien erholen sich wieder, um den Messtaster erneut mit Strom zu versorgen, und der ganze Ablauf wiederholt sich.

# Wartung

## 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 Gewährleistungszeit Reparatur, Überholung oder Überprüfung erfordern, müssen an den Lieferanten zurückgesandt werden.

## Reinigen des Messtasters

Wischen Sie das Messtasterfenster mit einem sauberen Tuch ab, um Verschmutzungen zu entfernen. Die Reinigung sollte regelmäßig erfolgen, um eine optimale Signalübertragung zu gewährleisten.

---

**VORSICHTSHINWEIS:** Der Messtaster OMP40-2 hat ein Glasfenster. Bei Bruch mit Vorsicht handhaben, um Verletzungen zu vermeiden.

---



# Batterien wechseln

---

## VORSICHTSHINWEISE:

Leere Batterien aus dem Messtaster entfernen.

Vermeiden Sie beim Auswechseln der Batterien, dass Kühlmittel oder Schmutz ins Batteriefach gelangen.

Achten Sie beim Auswechseln der Batterien auf die Polarität.

Beschädigen Sie hierbei nicht die Dichtung des Batteriefachs.

Nur spezifizierte Batterien dürfen verwendet werden.

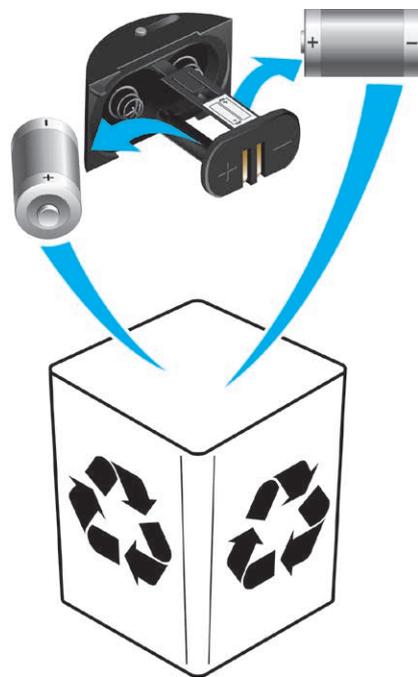
Leere Batterien müssen entsprechend den jeweiligen nationalen Vorschriften entsorgt werden. Batterien niemals ins Feuer werfen.

---

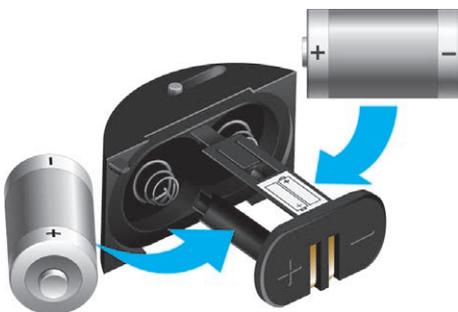
1



2



3



**HINWEISE:**

Warten Sie nach dem Entfernen alter Batterien länger als 5 Sekunden, bevor Sie neue Batterien einsetzen.

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, leuchtet die LED konstant rot.

Batterietyp					
½ AA Lithium-Thionylchlorid (3,6 V), 2 Stk.					
✓	<b>Saft:</b>	LS 14250	✗	<b>Dubilier:</b>	SB-AA02
	<b>Tadiran:</b>	SL-750		<b>Maxell:</b>	ER3S
	<b>Xeno:</b>	XL-050F		<b>Sanyo:</b>	CR 14250SE
			<b>Tadiran:</b>	SL-350, SL-550, TL-4902, TL-5902, TL-2150, TL-5101	
			<b>Varta:</b>	CR ½AA	



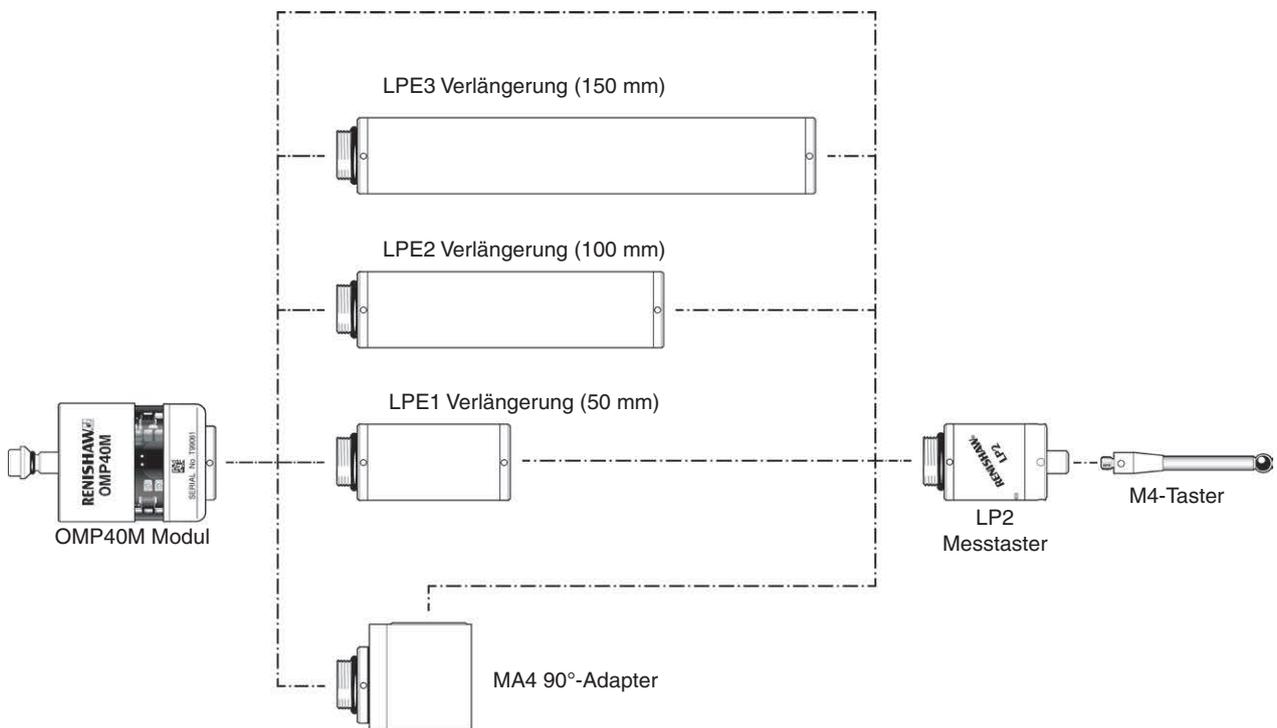
Leere Seite

# OMP40M Messtastersystem

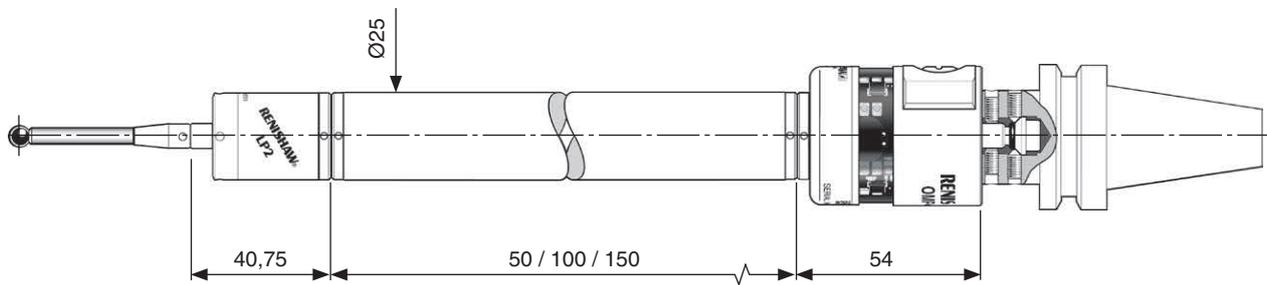
## OMP40M Messtastersystem

Das OMP40M Messtastersystem ist eine spezielle, modular aufgebaute Version des OMP40-2 mit einem verbesserten Fenster und einem Batteriefach aus Metall. Mit Hilfe von Verlängerungen und Adaptern erreichen Sie auch Messmerkmale, die tief in einem Werkstück liegen und mit dem OMP40-2 Messtaster nicht erreicht werden können.

Nähere Informationen sind im **Abschnitt 9.1**, „Teilleiste“ enthalten.

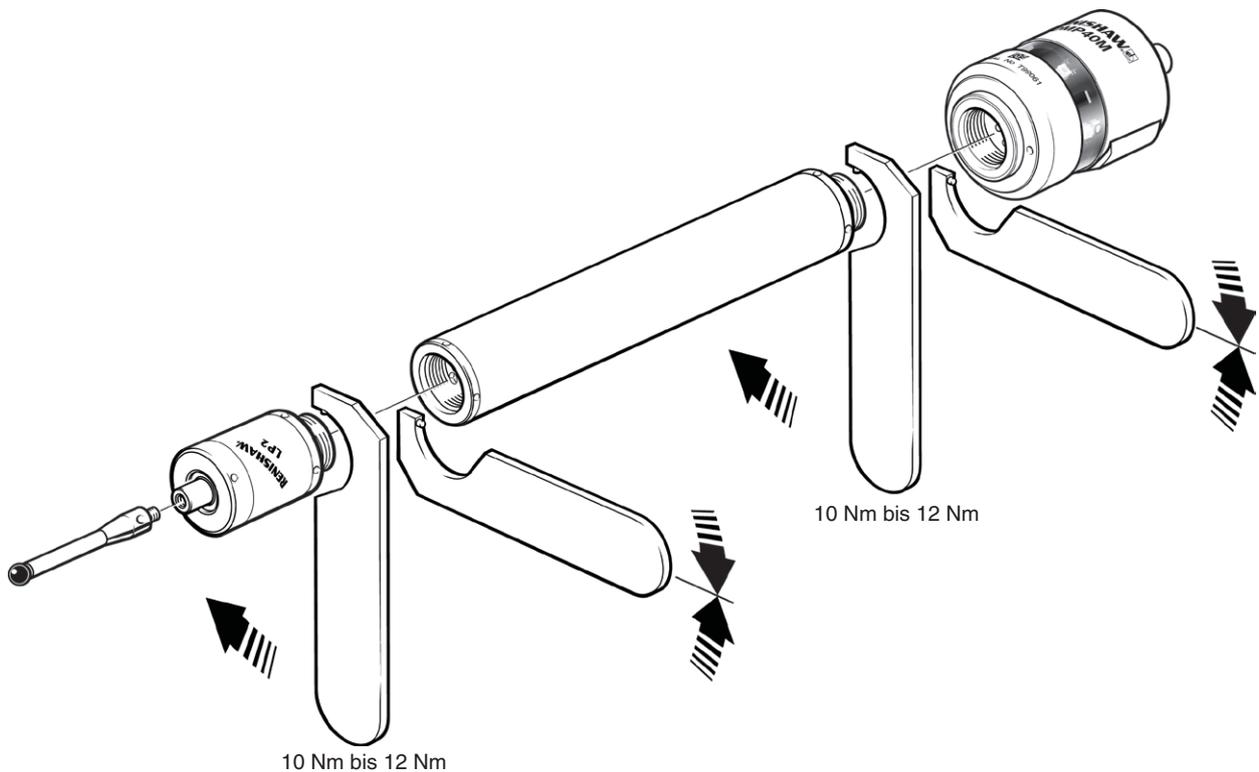


## OMP40M Abmessungen



Abmessungen in mm

## OMP40M Anzugsmomente



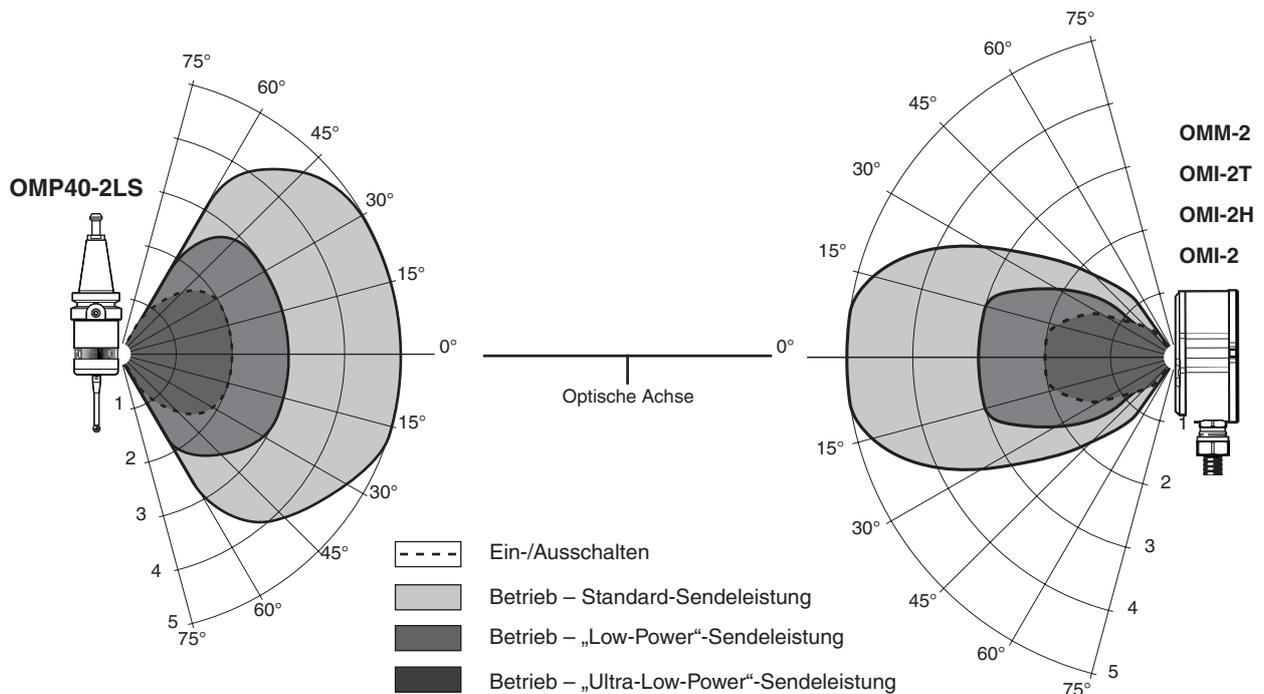
# OMP40-2LS System

## Einführung

Im Vergleich zu einem OMP40-2 Messtaster verfügt der OMP40-2LS über einen reduzierten Einschaltbereich.



## Übertragungsbereich mit einem OMM-2 Empfänger mit OSI oder OSI-D Interface oder OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H Interface / Empfänger



Typischer Übertragungsbereich bei +20 °C Übertragungsbereich in m

Leere Seite

# Fehlersuche

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
<b>Der Messtaster lässt sich nicht einschalten (die LED leuchtet nicht auf oder die aktuellen Messtastereinstellungen werden nicht angezeigt).</b>	Batterien leer.	Batterien wechseln.
	Ungeeignete Batterien.	Geeignete Batterien einsetzen.
	Batterien falsch eingesetzt.	Polarität der Batterien prüfen.
	Batterien nicht lange genug entfernt, der Messtaster wurde nicht zurückgesetzt.	Batterien länger als fünf Sekunden entnehmen.
	Schlechte Verbindung zwischen den Kontaktflächen und den Kontakten des Batteriefachs.	Schmutz entfernen und die Kontakte vor dem Zusammenbau reinigen.
<b>Der Messtaster lässt sich nicht einschalten.</b>	Falscher Übertragungsmodus ausgewählt.	Übertragungsmodus neu konfigurieren.
	Batterien leer.	Batterien wechseln.
	Ungeeignete Batterien.	Geeignete Batterien einsetzen.
	Batterien falsch eingesetzt.	Polarität der Batterien prüfen.
	Messtaster außerhalb des Übertragungsbereichs / nicht zum Empfänger ausgerichtet.	Ausrichtung und Befestigung des Empfängers überprüfen.
	Optische/magnetische Interferenz.	Auf Störungen durch Licht oder Motoren prüfen.
	Kein „Sichtkontakt“ zwischen den Messtaster- und Empfänger-LEDs.	Prüfen, ob die Fenster des OMP40-2 und des Empfängers sauber sind, mögliche Übertragungshindernisse beseitigen.
Der Empfänger erhält kein Startsignal.	Startsignal durch Kontrolle der Start-LED am Empfänger überprüfen.  In der zugehörigen Installationsanleitung beschrieben.	
<b>Die Maschine hält während eines Messzyklus unerwartet an.</b>	Optische Kommunikation wurde unterbrochen.	Interface/Empfänger prüfen und Hindernis beseitigen.
	Interface-/Empfänger-/Maschinenfehler.	In der zugehörigen Installationsanleitung der Empfängereinheit/Maschine beschrieben.
	Batterien leer.	Batterien wechseln.
	Falsches Antastsignal.	Erweiterten Triggerfilter aktivieren.
	Der Messtaster findet keine Messfläche.	Prüfen, ob das Werkstück richtig positioniert ist und dass der Taster nicht abgebrochen ist.
	Benachbarter Messtaster.	Benachbarten Messtaster auf einen Modus mit niedriger Sendeleistung einstellen und die Reichweite des Empfängers reduzieren.

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
<b>Kollision des Messtasters.</b>	Kollision beim Verfahren des Messtasters mit dem Werkstück.	Messsoftware prüfen.
	Messtasterlängenkorrektur fehlt.	Messsoftware prüfen.
	CNC-Steuerung falsch angeschlossen (reagiert auf Werkzeugmesstaster, nicht auf den Spindelmesstaster).	Verdrahtung der Installation überprüfen.
<b>Schlechte Wiederholgenauigkeit und/oder Genauigkeit des Messtasters.</b>	Schmutz auf dem Werkstück bzw. Taster.	Werkstück und Taster reinigen.
	Schlechte Wiederholgenauigkeit beim Werkzeugwechsel.	Messtaster nach jedem Werkzeugwechsel kalibrieren.
	Messtaster oder Taster locker.	Prüfen, ggf. festziehen.
	Starke Maschinenvibrationen.	Erweiterten Triggerfilter aktivieren. Vibrationen beseitigen.
	Kalibrierung nicht mehr aktuell und/oder Korrekturen falsch.	Messsoftware prüfen.
	Kalibrier- und Messgeschwindigkeit nicht gleich.	Messsoftware prüfen und Geschwindigkeiten angleichen.
	Die Position des Kalibriermerkmals hat sich geändert.	Position korrigieren.
	Messsignal wird beim Rückzug des Tasters generiert.	Messsoftware prüfen.
	Messung erfolgt während der Beschleunigung/Verzögerung der Maschine.	Messsoftware und Filtereinstellungen des Messtasters überprüfen.
	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.
Werkzeugmaschine fehlerhaft.	Genauigkeitsprüfungen an der Maschine durchführen.	
<b>Der Messtaster lässt sich nicht ausschalten.</b>	Falsche Ausschaltmethode eingestellt.	Ausschaltmodus „Optisch Aus“ (über M-Befehl) einstellen.
	Optische/magnetische Interferenz.	Auf Störungen durch Licht oder Motoren prüfen. Störquelle möglichst beseitigen.
	Messtaster wird versehentlich durch Autostart vom Empfänger eingeschaltet.	Position des Empfängers prüfen. Signalstärke des Empfängers reduzieren.

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
<b>Der Messtaster lässt sich nicht ausschalten</b> (Fortsetzung).	Messtaster außerhalb des Übertragungsbereichs.	Übertragungsbereiche prüfen.
	Messtaster wird regelmäßig ungewollt durch Lichtinterferenz eingeschaltet.	Den herkömmlichen optischen Signalübertragungsmodus (Startfilter ein) aktivieren oder erwägen, auf ein System mit modulierter Signalübertragung zu wechseln.
	Kein „Sichtkontakt“ zwischen den Messtaster- und Empfänger-LEDs.	Prüfen, dass die Fenster von Messtaster und Empfänger sauber sind, mögliche Übertragungshindernisse beseitigen.
<b>Der Messtaster lässt sich nicht ausschalten (wenn Ausschalten über Zeit verwendet wird).</b>	Ausschaltmethode falsch.	Konfiguration prüfen und entsprechend ändern.
	Messtaster befindet sich im Zeit-Ausschaltmodus im Werkzeugmagazin. Die Zeitmessung wird infolge von Magazinbewegungen immer wieder zurückgesetzt.	Eventuell einen Taster aus Kohlefaser verwenden.  Erweiterten Triggerfilter aktivieren.  Kürzere Ausschaltzeit auswählen.  Eventuell die Einstellung Optisch Ein/Optisch Aus verwenden.
<b>Messtasterfehlauslösungen.</b>	Starke Maschinenvibration oder schwerer Taster.	Erweiterten Triggerfilter aktivieren.

Leere Seite

# Teilleiste

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
OMP40-2	A-4071-2001	Messtaster OMP40-2 mit Batterien, Werkzeugsatz und Supportkarte (voreingestellt auf Optisch Ein/Optisch Aus) – modulierte Signalübertragungsmethode, Start MESSTASTER 1.
OMP40-2	A-4071-2002	Messtaster OMP40-2 mit Batterien, Werkzeugsatz und Supportkarte (voreingestellt auf Optisch Ein/Zeit Aus nach 134 s) – modulierte Signalübertragungsmethode, Start MESSTASTER 1.
OMP40-2LS	A-4071-3001	Messtaster OMP40-2LS mit Batterien, Werkzeugsatz und Supportkarte (voreingestellt auf Optisch Ein/Optisch Aus) – modulierte Signalübertragungsmethode, Start MESSTASTER 1.
Batterien	P-BT03-0007	½AA Batterie – Lithium-Thionylchlorid (Zweierpackung).
Taster	A-5000-3709	Taster PS3-1C, Keramikschaft, 50 mm lang, Tastkugel Ø6 mm.
Tasterwerkzeug	M-5000-3707	Spezielles Werkzeug zum Befestigen und Lösen von Tastern.
Werkzeuge	A-4071-0060	Werkzeugsatz bestehend aus Tasterwerkzeug Ø1,98 mm, Innensechskantschlüssel SW 2,0 mm sowie Madenschrauben (6 Stück).
Batteriefach	A-4071-1166	Batteriefach für den OMP40-2.
Batteriefach	A-5625-1166	Batteriefach aus Metall für den OLP40.
Batteriefach	A-4038-0301	Dichtungssatz für das Batteriefach des OMP40-2.
Aufnahmeadapter Zusammenbau	A-4071-0031	Adapter zur Montage des Messtasters an Werkzeugaufnahmen des Typs OMP60, RMP60, MP700.
OMI-2	A-5191-0049	OMI-2 komplett mit 8 m langem Kabel.
OMI-2	A-5191-0050	OMI-2 komplett mit 15 m langem 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.
OMM-2	A-5492-0049	OMM-2 mit 8 m Kabel, Werkzeugsatz und Supportkarte.
OMM-2	A-5492-0050	OMM-2 mit 15 m Kabel, Werkzeugsatz und Supportkarte.
OSI Interface	A-5492-2000	OSI (Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster) für DIN-Schienenmontage, mit Anschlussleiste und Supportkarte.
OSI Interface	A-5492-2010	OSI (Modus zur Verwendung eines Messtasters) für DIN-Schienenmontage, mit Anschlussleiste und Supportkarte.
OSI-D Interface	A-5492-3000	OSI-D (Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster) für DIN-Schienenmontage, mit Anschlussleiste und Supportkarte.
OSI-D Interface	A-5492-3010	OSI-D (Modus zur Verwendung eines Messtasters) für DIN-Schienenmontage, mit Anschlussleiste und Supportkarte.
Sollbruchstück	A-2085-0068	Sollbruchstück (Art. Nr. M-2085-0009, 2 Stück) und Gabelschlüssel SW 5 mm.
Montagehalterung	A-2033-0830	Montagehalterung mit Befestigungsschrauben, Unterlegscheiben und Muttern.

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
OMP40M Modul	A-5626-2001	OMP40M Modul mit Batterien, Werkzeugsatz und Supportkarte (voreingestellt auf Optisch Ein/Optisch Aus) – modulierte Signalübertragungsmethode, Start MESSTASTER 1.
LPE1	A-2063-7001	LPE1 Verlängerung – Länge 50 mm.
LPE2	A-2063-7002	LPE2 Verlängerung – Länge 100 mm.
LPE3	A-2063-7003	LPE3 Verlängerung – Länge 150 mm.
MA4	A-2063-7600	MA4 90° Adapter.
LP2	A-2063-6098	LP2 Messtaster mit zwei Hakenschlüsseln und TK1 Werkzeugsatz.
<b>Dokumentation.</b> Diese kann von unserer Website unter <a href="http://www.renishaw.de">www.renishaw.de</a> heruntergeladen werden		
OMI-2	H-5191-8504	Installationsanleitung: Benutzerinformation zur Einrichtung des OMI-2.
OMI-2T	H-5439-8510	Installationsanleitung: Benutzerinformation zur Einrichtung des OMI-2T.
OSI/OSI-D mit OMM-2	H-5492-8504	Installationsanleitung: Benutzerinformation zur Einrichtung des OSI/OSI-D Interface mit OMM-2.
OSI/OSI-D mit OMM-2C	H-5991-8504	Installationsanleitung: Benutzerinformation zur Einrichtung des OSI/OSI-D Interface mit OMM-2C.
Taster	H-1000-3202	Technische Spezifikationen: <i>Taster und Zubehör</i> – oder besuchen Sie unseren Online-Shop unter <a href="http://www.renishaw.de/shop">www.renishaw.de/shop</a> .
Messsoftware	H-2000-2299	Datenblatt: <i>Messsoftware für Werkzeugmaschinen – Programme und Funktionen</i> .
Werkzeugaufnahmen	H-2000-2325	Datenblatt: <i>Werkzeugaufnahmen für Messtaster</i> .



[www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit](http://www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit)



#renishaw

© 2022–2024 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-4071-8511-06-A

Veröffentlicht: 03.2024