

OMP40-2 Messtaster mit optischer Signalübertragung



Für Complianceinformationen zu diesem Produkt scannen Sie bitte den QR-Code oder besuchen Sie www.renishaw.com/mtpdoc



Inhalt

Bevor Sie beginnen	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
Verwendungszweck	1-3
Sicherheitshinweise	1-4
Informationen für den Benutzer	1-4
Informationen für den Maschinenlieferanten/-installateur	1-5
Informationen für den Geräteinstallateur	1-5
Betrieb des Geräts	1-5
Optische Sicherheit	1-5
OMP40-2 Grundlagen	2-1
Einführung	2-1
Erste Schritte	2-1
Systeminterface	2-2
OMI-2, OMI-2T, OMI-2H und OMI-2C Interface oder OMM-2 / OMM-2C Empfänger mit OSI / OSI-D Interface (modulierte Übertragung)	2-2
OMI Interface oder OMM Empfänger mit MI 12 Interface (herkömmliche Signalübertragung)	2-2
Messtasterkonfiguration	2-2
Opti-Logic™	2-2
Einstellmethode Trigger Logic™	2-3
Betriebsarten des Messtasters	2-3
Veränderbare Einstellungen	2-4
Ausschaltmethoden	2-4
Erweiterter Triggerfilter	2-4
Optische Signalübertragungsmethode	2-5
Modulierter Signalübertragungsmodus	2-5
Twin / Multi-Messtastersystem	2-5
Herkömmlicher Signalübertragungsmodus	2-5
Optische Signalübertragungsleistung	2-6
OMP40-2 Abmessungen	2-6

OMP40-2 Spezifikation	2-7
Typische Batterielebensdauer	2-8
Systeminstallation	3-1
Installation des OMP40-2 mit einem OMI-2, OMI-2T, OMI-2H Interface bzw. OMM-2 Empfänger mit OSI / OSI-D Interface	3-1
Arbeitsbereich	3-1
Positionierung des OMI-2, OMI-2T, OMI-2H Interface oder des OMM-2-Empfängers	3-2
Übertragungsbereich bei Verwendung des OMP40-2 mit einem OMI-2, OMI-2T oder OMI-2H Interface bzw. dem OMM-2 Empfänger (modulierte Signalübertragung)	3-2
Installation des OMP40-2 mit einem OMM-2C Empfänger mit OSI / OSI-D Interface	3-3
Arbeitsbereich	3-3
Positionieren des OMM-2C-Empfängers	3-4
Übertragungsbereich bei Verwendung des OMP40-2 mit dem OMM-2C Empfänger	3-4
Vorbereitung des OMP40-2 für den Betrieb	3-5
Montieren des Tasters	3-5
Sollbruchstück für den Taster	3-6
Einsetzen der Batterien	3-7
Montieren 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
Kalibrieren in einer Bohrung oder an einem gedrehten Durchmesser	3-10
Kalibrieren in einem Leerring oder an einer Kalibrierkugel	3-11
Kalibrieren der Messtasterlänge	3-11
Messtasterkonfiguration	4-1
Messtasterkonfiguration mit der Probe Setup App	4-1
Verwendung von Opti-Logic™	4-1
Verwendung von Trigger Logic™	4-2
Anzeigen der Messtastereinstellungen	4-2
Tabelle zur Aufzeichnung der Messtastereinstellungen	4-3
Ändern der Messtastereinstellungen	4-4
Master-Reset-Funktion	4-6
Betriebsmodus	4-9
Messtasterstatus-LED	4-9
Wartung	5-1
Wartung	5-1
Reinigen des Messtasters	5-1
Wechseln der Batterien	5-2

OMP40M Messtastersystem	6-1
OMP40M Messtastersystem	6-1
OMP40M Abmessungen	6-2
OMP40M Anzugsmomente	6-2
OMP40-2LS System	7-1
Einführung	7-1
Übertragungsbereich bei Verwendung des OMP40-2LS mit OMI-2, OMI-2T oder OMI-2H Interface bzw. dem OMM-2 Empfänger	7-1
Fehlersuche	8-1
Teileliste	9-1

Leere Seite

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 zugehörigen Dokumentation installiert und verwendet. Die genauen Angaben zur Gewährleistung sind in den allgemeinen Geschäftsbedingungen enthalten.

Ausrüstung und/oder Software, die Sie von einer Drittfirma erwerben, unterliegt separaten allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Sie zusammen mit dieser Ausrüstung und/oder Software erhalten. Einzelheiten dazu erfahren Sie bei Ihrem Lieferanten.

CNC-Maschinen

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

Pflege des Messtasters

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

Patente

Keine anwendbar.

Hinweise zur OMP40-2 Software

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

Hinweis für die US-Regierung

HINWEIS FÜR KUNDEN, DIE VERTRÄGE ODER HAUPTVERTRÄGE MIT DER US-REGIERUNG HABEN

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

Endbenutzer-Lizenzvertrag zur Renishaw-Software

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

www.renishaw.com/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

Verwendungszweck

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. Weitere Informationen zu den Themen Lebensdauer, Sicherheit und Entsorgung finden Sie in den Hinweisen der Batteriehersteller.

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

Befolgen Sie beim Transport von Batterien bzw. diesem Produkt mit eingesetzten Batterien die internationalen und nationalen Bestimmungen für den Transport von Batterien. Damit bei einem Rückversand dieses Produkts an Renishaw keine Verzögerungen entstehen, sollten die Batterien vorher entfernt werden.

Beim Arbeiten an 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 beim Stoppen der Maschinenbewegung nicht auf Signale des Messtasters.

Informationen für den Geräteinstallateur

Sämtliche Geräte von Renishaw erfüllen die einschlägigen regulatorischen Anforderungen des Vereinigten Königreichs, der EU und der amerikanischen Regulierungsbehörde FCC. Es ist Aufgabe des Installateurs, die Einhaltung der folgenden Richtlinien sicherzustellen, um einen Einsatz des Produkts 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-Datenleitungen verlegt werden.
- Kabel müssen so kurz wie möglich gehalten werden.

Betrieb des Geräts

Wenn dieses Gerät nicht entsprechend den Herstellerangaben eingesetzt wird, kann der durch das Gerät bereitgestellte Schutz beeinträchtigt werden.

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 4-2**, „Anzeigen der Messtastereinstellungen“).

Im „modulierten Modus“ kann der OMP40-2 mit den Interfaces OMI-2, OMI-2T, OMI-2H und OMI-2C oder mit dem OMM-2 / OMM-2C Empfänger mit OSI- / OSI-D-Interface verwendet werden und bietet so eine wesentlich höhere Widerstandsfähigkeit gegen 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 kompatibel für die Verwendung mit einem OMI-Interface oder einem OMM-Empfänger mit MI 12-Interface.

Alle Einstellungen des OMP40-2 können mit Opti-Logic™ oder Trigger Logic™ konfiguriert werden.

Folgende Einstellungen sind konfigurierbar:

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

Erste Schritte

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

Zum Beispiel:

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

Informationen zum Einlegen oder Entfernen der Batterie finden Sie auf **Seite 3-7**, „Einlegen der Batterien“.

Beim Einsetzen der Batterien beginnen die LEDs zu blinken (für weitere Informationen siehe **Seite 4-2**, „Anzeigen der Messtastereinstellungen“).

Systeminterface

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

OMI-2, OMI-2T, OMI-2H und OMI-2C Interface oder OMM-2 / OMM-2C Empfänger mit OSI / OSI-D Interface (modulierte Übertragung)

Das OMI-2T Interface bzw. der OMM-2 Empfänger mit einem OSI / 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 Interface oder OMM Empfänger mit MI 12 Interface (herkömmliche Signalübertragung)

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

Messtasterkonfiguration

Es wird empfohlen, die Probe Setup App zum Konfigurieren des Messtasters zu verwenden.

Die Probe Setup App vereinfacht die Konfiguration der Werkzeugmaschinen-Messtaster von Renishaw, die mit Opti-Logic™ oder Trigger Logic™ kompatibel sind.

Die App bietet klare, anschauliche Schritt-für-Schritt-Anleitungen und Video-Tutorials, die den Benutzer durch die Einrichtung und Konfiguration eines Renishaw-Messsystems für Werkzeugmaschinen führen.

Die Probe Setup App steht im App Store und bei Google Play sowie in mehreren App Stores in China zum Download zur Verfügung.



oder



Opti-Logic™

Opti-Logic ist der Vorgang der Übertragung und des Empfangs von Daten von der App zu einem Renishaw Werkzeugmaschinen-Messtaster mittels Lichtimpulsen. Für nähere Informationen siehe **Seite 4-1** – Konfigurieren des Messtasters mit der Probe Setup App.

Einstellmethode Trigger Logic™

Trigger Logic (für nähere Informationen siehe **Seite 4-2**, „Anzeigen der Messtastereinstellungen“) ist eine Einstellmethode, über die der Benutzer alle verfügbaren Betriebseinstellungen anzeigen 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, wobei der Benutzer systematisch durch die verfügbaren und über die LED-Anzeige ersichtlichen Einstelloptionen geführt wird.

Die aktuellen Messtastereinstellungen lassen sich auch überprüfen, indem einfach die Batterien mindestens 5 Sekunden lang entnommen und anschließend wieder eingesetzt werden. Daraufhin wird die Trigger-Logic-Prüfsequenz angezeigt (für weitere Informationen siehe **Seite 4-2**, „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 – durch Einschalten aktiviert, ist der Messtaster einsatzbereit.

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

HINWEIS: Eine visuelle Anzeige der aktuell gewählten Messtastereinstellungen erfolgt beim Einlegen der Batterie durch die drei mehrfarbigen LEDs im Messtasterfenster (weitere Informationen finden Sie auf **Seite 4-2**, „Überprüfen der Messtastereinstellungen“).

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
Optisch Ein Einschalten durch ein optisches Signal wird durch einen M-Befehl ausgelöst.	Optisch Aus 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 Moduliert: 0,3 Sekunden
Optisch Ein Einschalten durch ein optisches Signal wird durch einen M-Befehl oder über Autostart ausgelöst.	Ausschalten über Zeit (Timeout) Ein Zeitschalter schaltet den Messtaster automatisch 12, 33 oder 134 Sekunden (vom Anwender einstellbar) nach der letzten Antastung bzw. dem Erreichen der Ruhstellung aus. HINWEIS: Bei Ausgabe eines weiteren M-Befehls während des Time-outs wird auch der Timer zurückgesetzt.	

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 Anfahrsgeschwindigkeit 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

Im modulierten Modus funktioniert der Messtaster nur mit den Interfaces OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C oder mit dem OMM-2 / OMM-2C Empfänger mit OSI / OSI-D Interface, um eine wesentlich höhere Resistenz gegen Lichtinterferenzen zu gewährleisten.

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

Im herkömmlichen-Modus funktioniert der Messtaster nur mit einem OMI oder OMM mit MI 12.

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.

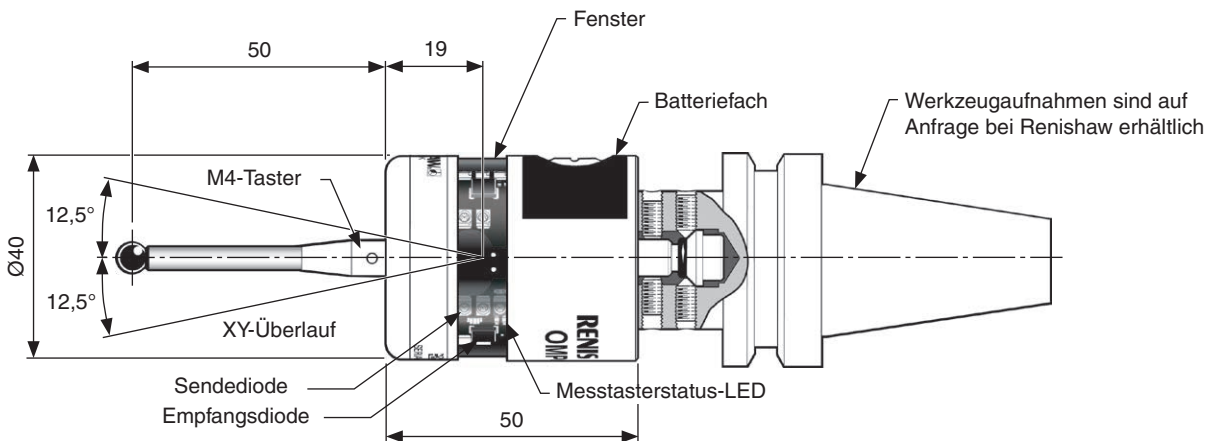
Wenn möglich, sollte eine reduzierte bzw. stark reduzierte optische Sendeleistung verwendet werden, um die Batterielebensdauer zu verlängern.

Gepunktete Linien bei den Darstellungen zum Übertragungsbereich stellen den OMP40-2 im Ein-/ Ausschaltbereich dar.

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 Tasterüberlauf		
Tasterlänge	$\pm X/\pm Y$	+Z
50	12	6
100	22	6

OMP40-2 Spezifikation

Hauptanwendung	Prüfen und Einrichten von Werkstücken auf kleinen bis mittleren Bearbeitungszentren und kleinen Multitasking-Maschinen	
Abmessungen	Länge	50 mm
	Durchmesser (maximal)	40 mm
Gewicht (ohne Werkzeugaufnahme)	Mit Batterien	250 g
	Ohne Batterien	234 g
Signalübertragung	360° optische Infrarotübertragung (modulierte oder bisherige Methode)	
Einschaltmethode	Optisch Ein	
Ausschaltmethoden	Optisch Aus oder Zeitschalter	
Spindeldrehzahl (maximal)	1000 U/min	
Reichweite	Bis 5 m	
Kompatibler Empfänger/ kompatibles Interface	Moduliert OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C oder OMM-2 / OMM-2C mit OSI / OSI-D	Herkömmlich OMI oder OMM mit MI 12
Antastrichtungen	±X, ±Y, +Z	
Wiederholgenauigkeit in eine Richtung	1,00 µm 2σ ¹	
Antastkraft ^{2 3} XY – niedrige Antastkraft XY – hohe Antastkraft Z	0,50 N 0,90 N 5,85 N	
Tasterüberlauf	XY-Ebene +Z-Ebene	±12,5° 6 mm
Umgebungsparameter	IP-Schutzart	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013
	IK-Schutzart (OMP40-2 und OMP40-2LS) (typisch)	IK01 BS EN 62262:2002+A1:2021
	IK-Schutzart (OMP40M) (typisch)	IK02 BS EN 62262:2002+A1:2021
	Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C
	Betriebstemperatur	+5 °C bis +55 °C
Batterietypen	Zwei ½AA 3,6 V Lithium-Thionylchlorid-Batterien (LTC)	
Restlebensdauer der Batterien	Ungefähr eine Woche nach erstmaliger LED-Anzeige für „Batterien schwach“ (ausgehend von 5%-Nutzung)	
Typische Batterielebensdauer	Siehe Tabelle auf Seite 2-8	

¹ Spezifikation gilt für eine Standard-Antastgeschwindigkeit von 480 mm/min und eine Tasterlänge von 50 mm. Je nach Anwendungsanforderungen ist eine deutlich höhere Geschwindigkeit möglich.

² Die Antastkraft, die bei manchen Anwendungen maßgeblich 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.

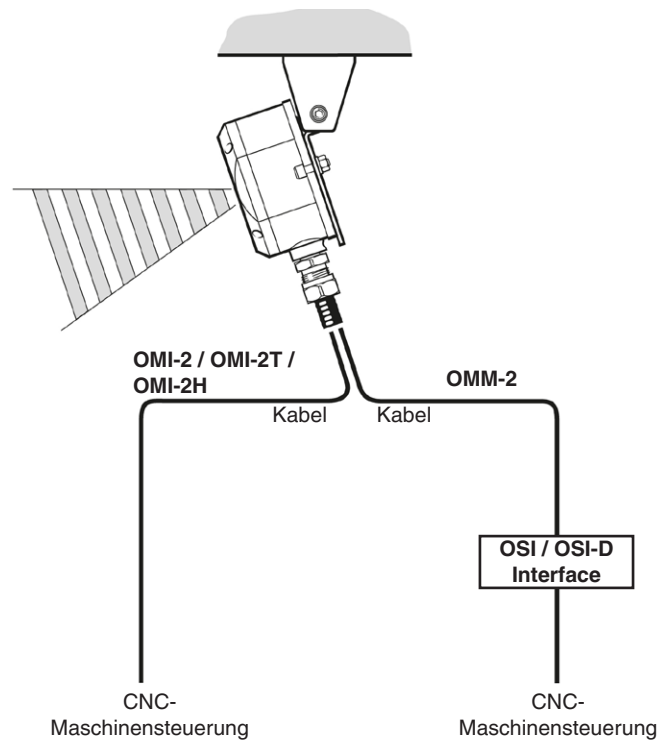
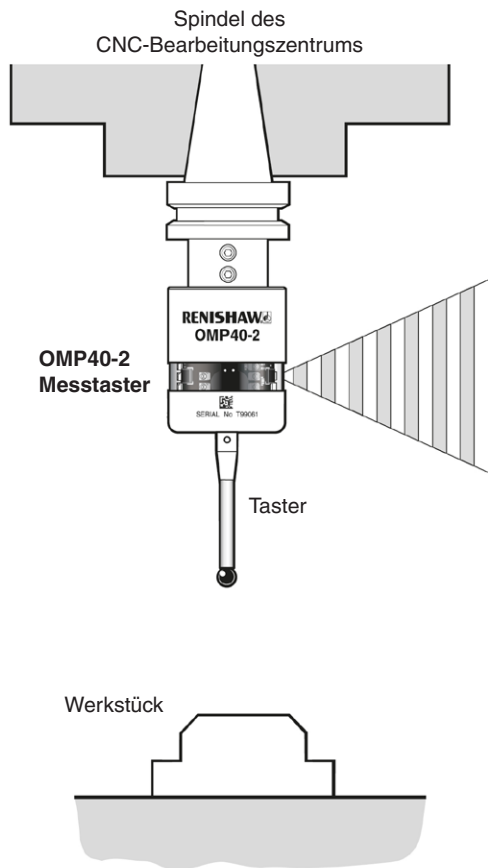
³ Dies sind die Werkseinstellungen; eine manuelle Einstellung ist nicht möglich.

Typische Batterielebensdauer

Modulierte Signalübertragung			
Zwei ½AA 3,6 V LTC-Batterien (typisch)	Standard	Reduziert (Low-Power)	Stark reduziert (Ultra-Low-Power)
Stand-by	1500 Tage	1500 Tage	1500 Tage
Leichte Nutzung 1 %	810 Tage	1000 Tage	1200 Tage
Starke Nutzung 5 %	270 Tage	480 Tage	600 Tage
Dauerbetrieb	480 Stunden	960 Stunden	1350 Stunden

Systeminstallation

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



Arbeitsbereich

Bei Verwendung mit dem OMI-2-, OMI-2T-, OMI-2H-Interface oder dem OMM-2-Empfänger mit OSI / OSI-D-Interface 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. Deshalb sollten sie nach Bedarf gereinigt werden, um eine uneingeschränkte Signalübertragung zu gewährleisten.

WARNHINWEIS: Stellen Sie sicher, dass sich die Werkzeugmaschine vor dem Öffnen von Abdeckungen in einem sicheren, spannungslosen Zustand befindet. Nur Fachkräfte dürfen Schalter verstellen.

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.

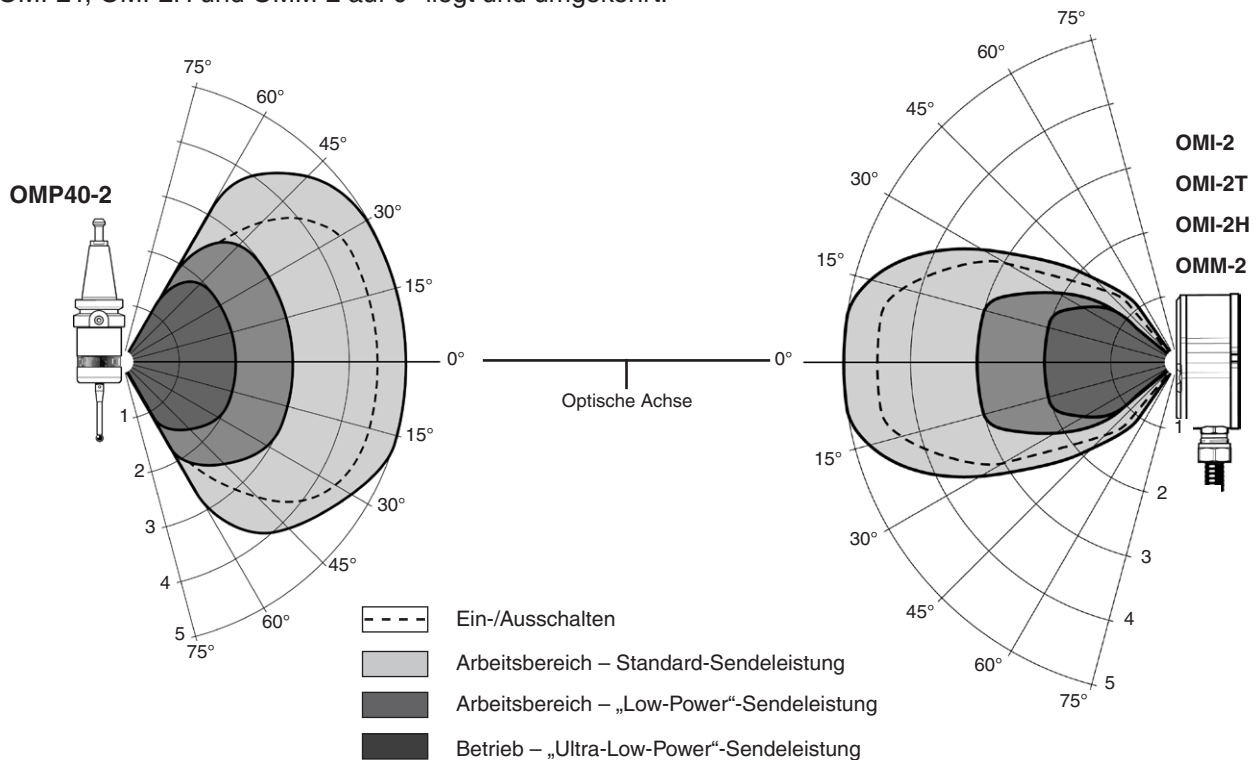
Positionierung des OMI-2, OMI-2T, OMI-2H Interface oder des OMM-2-Empfängers

WARNHINWEIS: Stellen Sie sicher, dass sich die Werkzeugmaschine vor dem Öffnen von Abdeckungen in einem sicheren, spannungslosen Zustand befindet. Nur Fachkräfte dürfen Schalter verstellen.

Um die optimale Position für das OMI-2, OMI-2T, OMI-2H Interface oder den OMM-2 Empfänger zu finden, wird die Signalstärke über eine mehrfarbige LED angezeigt.

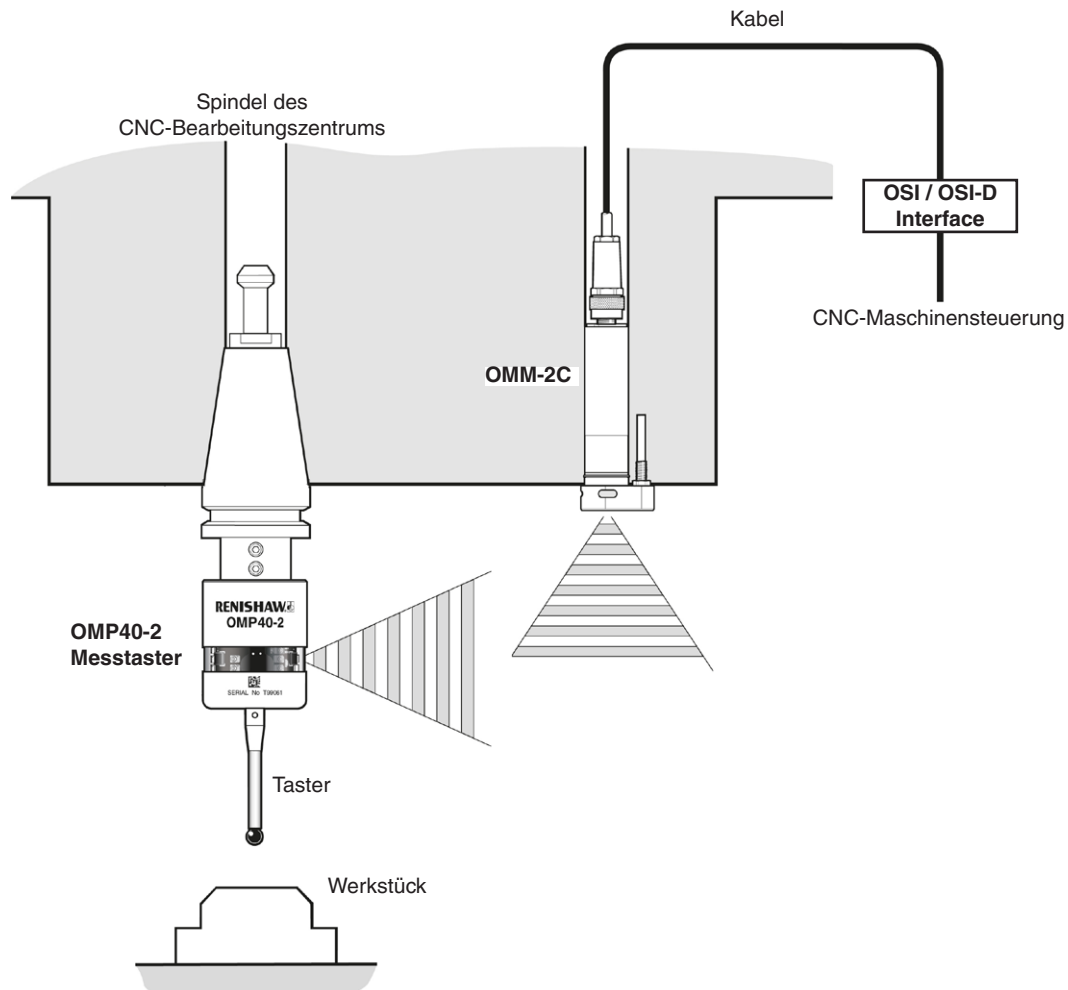
Übertragungsbereich bei Verwendung des OMP40-2 mit einem OMI-2, OMI-2T oder OMI-2H Interface bzw. dem OMM-2 Empfänger (modulierte Signalübertragung)

Die Dioden des OMP40-2 und der OMI-2-, OMI-2T-, OMI-2H-Schnittstelle oder des OMM-2-Empfängers müssen immer Sichtkontakt zueinander haben und sich innerhalb des dargestellten Übertragungsbereichs befinden. Der Leistungsbereich des OMP40-2 basiert darauf, dass die optische Mittellinie des OMI-2, OMI-2T, OMI-2H und OMM-2 auf 0° liegt und umgekehrt.



Typischer Übertragungsbereich bei +20 °C in m

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



Arbeitsbereich

Bei Verwendung mit einem OMM-2C Empfänger mit OSI / 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 in einer Position montiert ist, die sich nicht direkt vor einer Lichtquelle befindet.

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 ungehinderte Signalübertragung zu gewährleisten.

WARNHINWEIS: Stellen Sie sicher, dass sich die Werkzeugmaschine vor dem Öffnen von Abdeckungen in einem sicheren, spannungslosen Zustand befindet. Nur Fachkräfte dürfen Schalter verstellen.

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.

Positionieren des OMM-2C-Empfängers

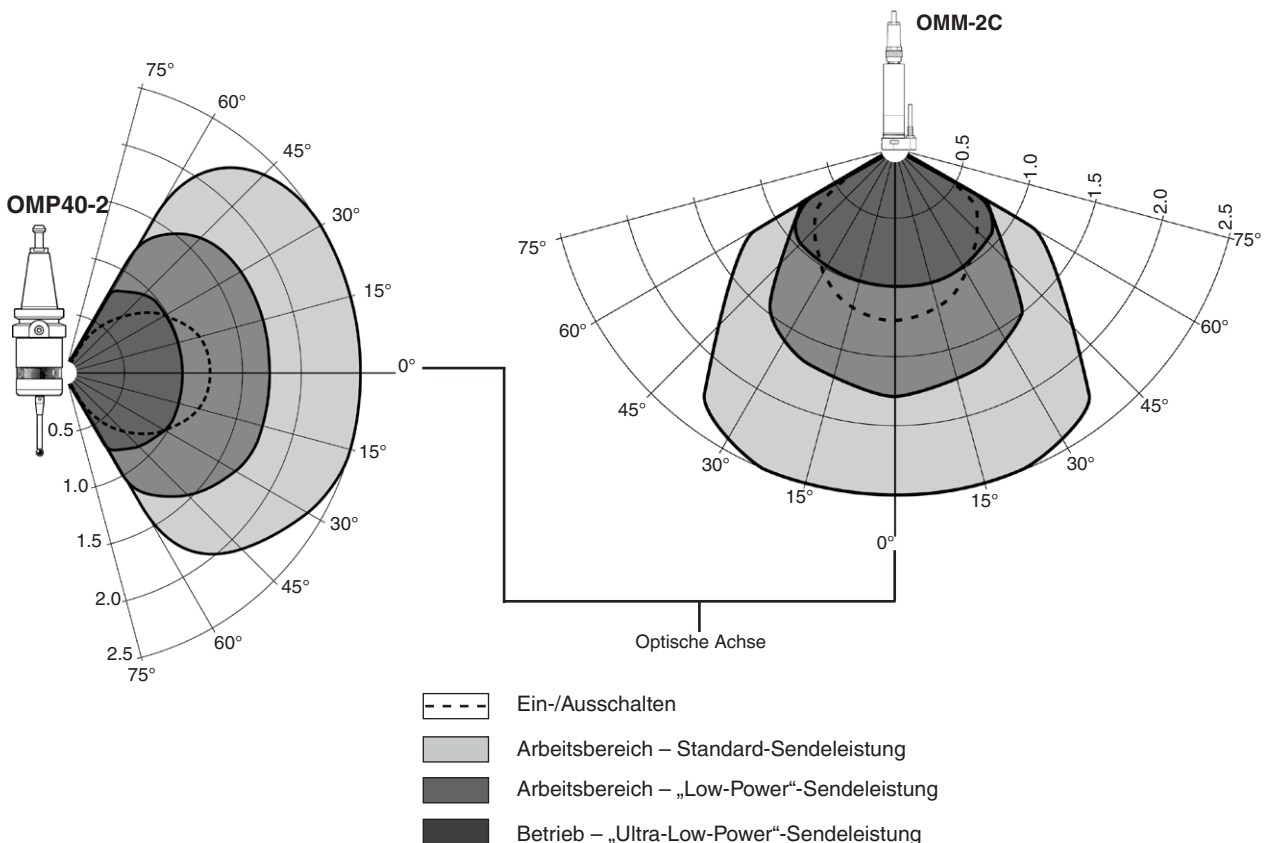
WARNHINWEIS: Stellen Sie sicher, dass sich die Werkzeugmaschine vor dem Öffnen von Abdeckungen in einem sicheren, spannungslosen Zustand befindet. Nur Fachkräfte dürfen Schalter verstellen.

Der OMM-2C Empfänger sollte so nah 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 dem OMM-2C Empfänger

Die Dioden des OMP40-2 und des OMM-2C Empfängers müssen immer Sichtkontakt zueinander haben und sich innerhalb des dargestellten Übertragungsbereichs befinden. Der Übertragungsbereich des OMP40-2 basiert darauf, dass die optische Mittellinie des OMM-2C Empfängers auf 0° liegt und umgekehrt.



Typischer Übertragungsbereich bei +20 °C in m

Vorbereitung des OMP40-2 für den Betrieb

Montieren 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.



Entfernen eines gebrochenen Sollbruchstücks



Einsetzen der Batterien

VORSICHTSHINWEISE:

Vor Gebrauch die Batterieisolierung aus dem Batteriefach entfernen.

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

HINWEISE:

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

Kühlmittel und Schmutz dürfen nicht in das Batteriefach gelangen.

Achten Sie beim Einsetzen der Batterien auf die Polarität.

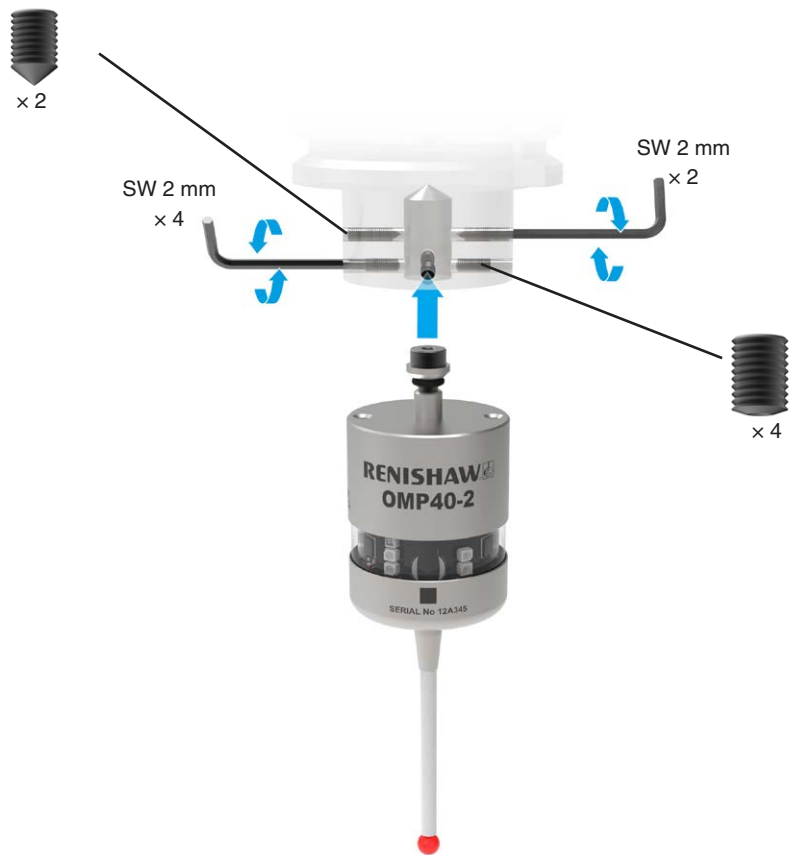
Nach dem Einsetzen der Batterien zeigt die LED die aktuellen Messtastereinstellungen an (für weitere Informationen siehe **Seite 4-2**, „Anzeigen der Messtastereinstellungen“).

Für weitere Informationen und eine Liste geeigneter Batterietypen siehe **Seite 5-2**, „Wechseln der Batterien“.



Montieren des Messtasters an einer Werkzeugaufnahme

1



2

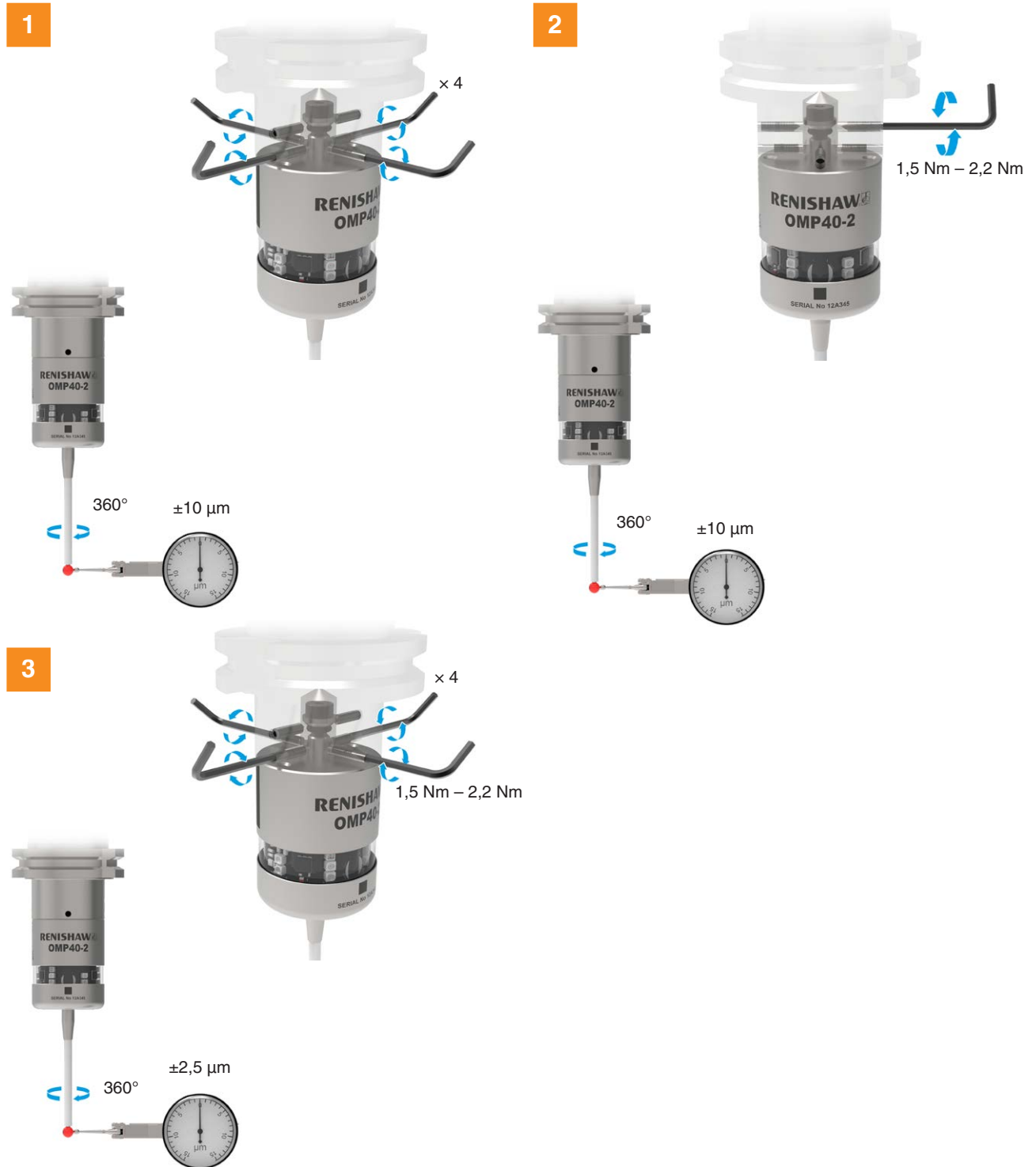


Rundlaufeinstellung des Tasters

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 **Seite3-9**). 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.

Kalibrieren in einer Bohrung oder an einem gedrehten Durchmesser

Beim Kalibrieren des Messtasters in einer Bohrung oder an einem gedrehten Durchmesser mit bekanntem Maß werden automatisch Werte für den Versatz der Tastkugel zur Spindelachse gespeichert. Die gespeicherten Werte werden in nachfolgenden Messzyklen jeweils automatisch berücksichtigt. Die ermittelten Messwerte werden automatisch kompensiert, damit sich die Messergebnisse immer zur Spindelachse beziehen.

Kalibrieren in einem Leerring oder an einer Kalibrierkugel

Beim Kalibrieren des Messtasters in einem Leerring oder an einer Kalibrierkugel mit bekanntem Durchmesser werden automatisch ein oder mehrere Werte für den Radius der Tastkugel gespeichert. 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 von Einzelflächenmessstellen zu berechnen.

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

Kalibrieren der Messtasterlänge

Beim Kalibrieren des Messtasters an einer bekannten Bezugsfläche wird die Länge des Messtasters basierend auf dem elektronischen Schaltpunkt bestimmt. Der gespeicherte Wert für die Länge unterscheidet sich von der physikalischen Länge der Messtasterbaugruppe. Außerdem kann der Vorgang automatisch Höhenabweichungen von Maschine und Spannvorrichtung durch Anpassung des gespeicherten Messtasterlängenwertes kompensieren.

Leere Seite

Messtasterkonfiguration

Messtasterkonfiguration mit der Probe Setup App

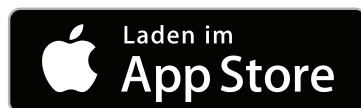
Die Probe Setup App vereinfacht die Konfiguration der Werkzeugmaschinen-Messtaster von Renishaw, die mit Opti-Logic™ oder Trigger Logic™ kompatibel sind.

Die App bietet klare, anschauliche Schritt-für-Schritt-Anleitungen und Video-Tutorials, die den Benutzer durch die Einrichtung und Konfiguration eines Renishaw-Messsystems für Werkzeugmaschinen führen.

Verwendung von Opti-Logic™

Opti-Logic ist der Vorgang der Datenübertragung und des Datenempfangs von der App zu einem Werkzeugmaschinen-Messtaster von Renishaw mithilfe von Lichtimpulsen. Die App wird Sie zur Eingabe der Messtasterversion auffordern. Wenn Sie das Batteriefach entfernen, können Sie die Messtasterversion auf der Rückseite des Batterieeinschubs ablesen.

Die Probe Setup App steht im App Store und Google Play sowie in mehreren App Stores in China zum Download zur Verfügung.



Verwendung von Trigger Logic™

Anzeigen der Messtastereinstellungen

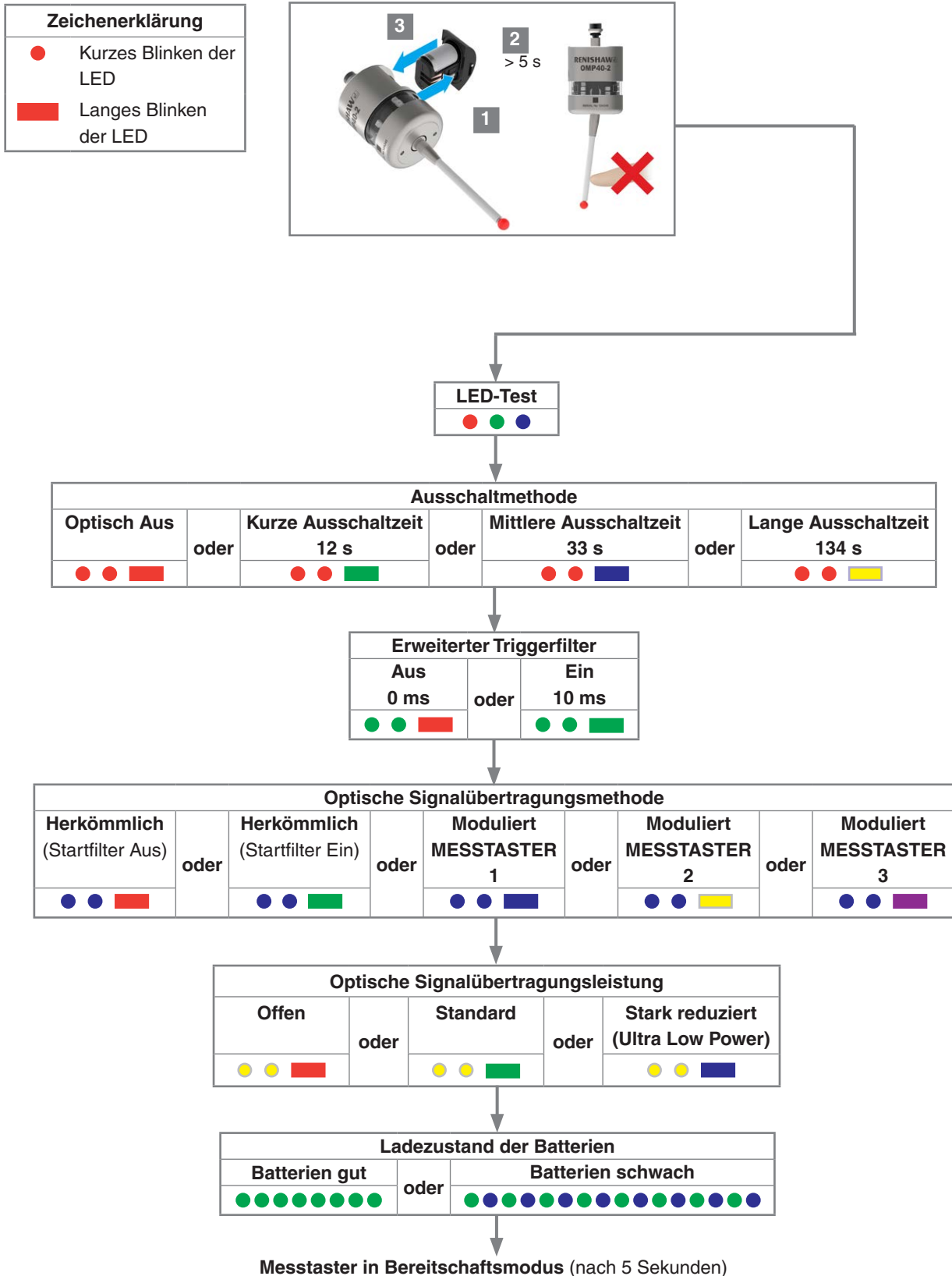


Tabelle zur Aufzeichnung der Messtastereinstellungen

Auf dieser Seite können Sie Ihre Messtastereinstellungen notieren.

✓ Bitte
Zutreffendes
markieren

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

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

OMP40-2 Seriennummer

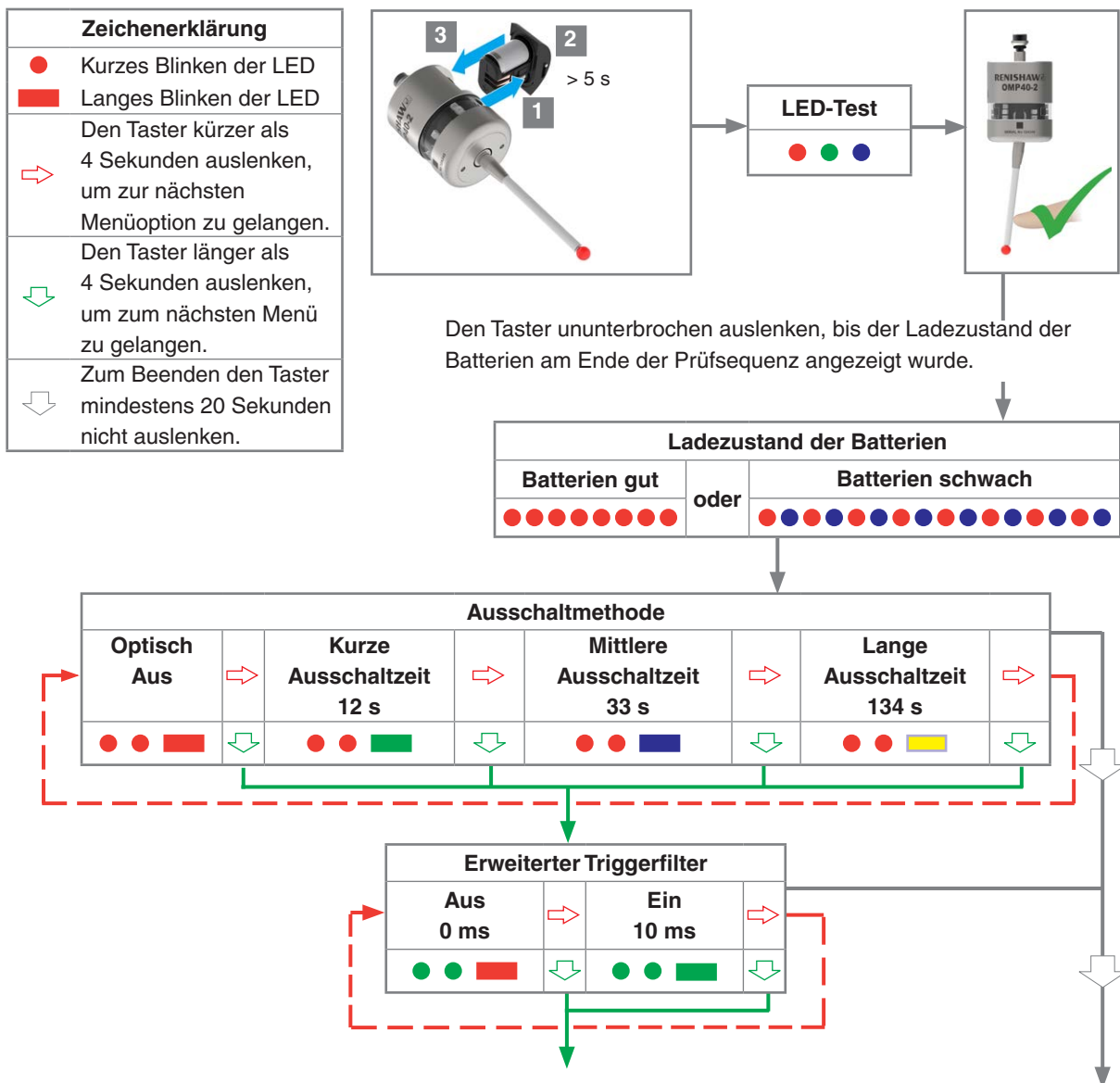
Ändern der Messtastereinstellungen

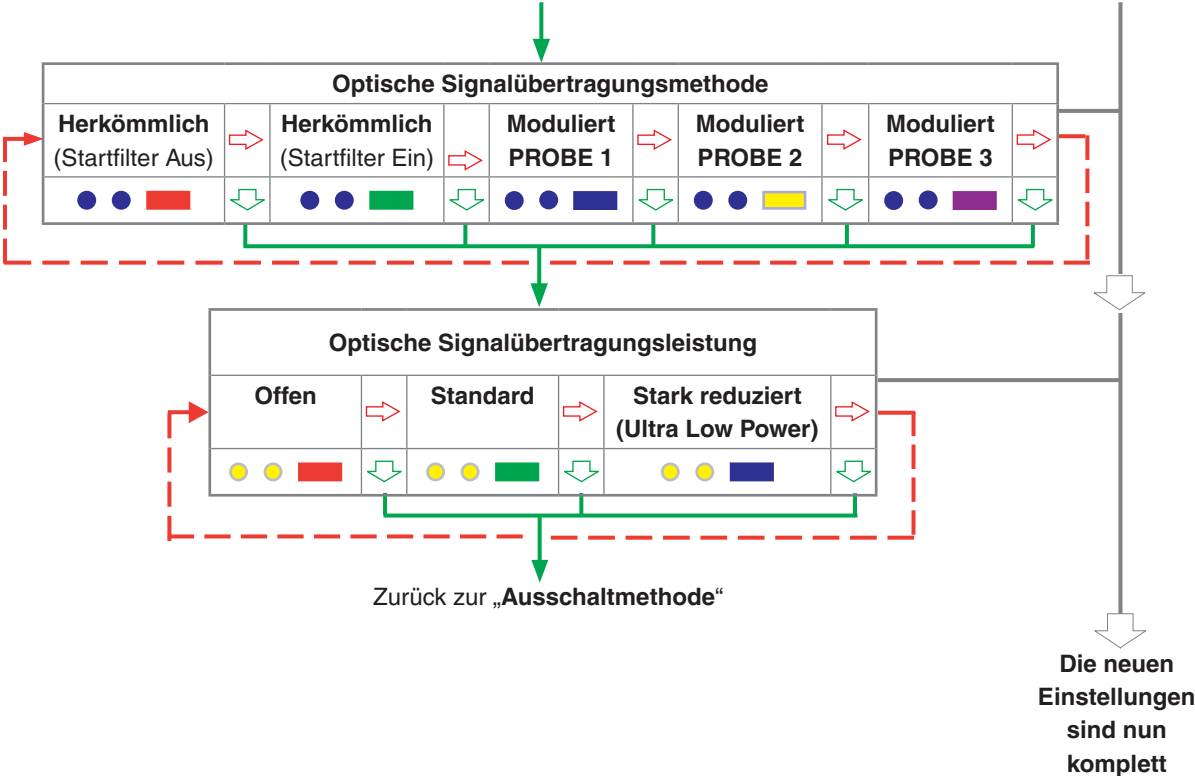
Setzen Sie die Batterien ein oder, falls bereits eingesetzt, nehmen Sie sie heraus und setzen Sie sie nach fünf Sekunden wieder ein.

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

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 benötigten 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 bereits eingesetzt, nehmen Sie sie heraus und setzen Sie sie nach 5 Sekunden wieder ein.

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

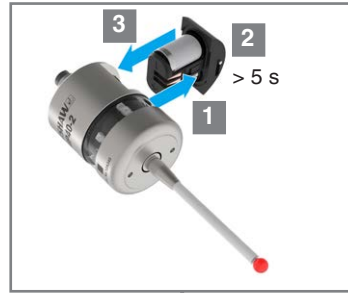
Halten Sie den Taster so lange ausgelenkt, bis die Einstellung „**Ausschaltmethode**“ angezeigt wird. Lassen Sie ihn dann wieder los.

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 dann nochmals ausgelenkt, bis die Blinksequenz (achtmal gelb) beendet ist. 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. Gegebenenfalls ist eine weitere Konfiguration mit Trigger Logic nötig, um den Messtaster nach Bedarf einzustellen.

1.



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

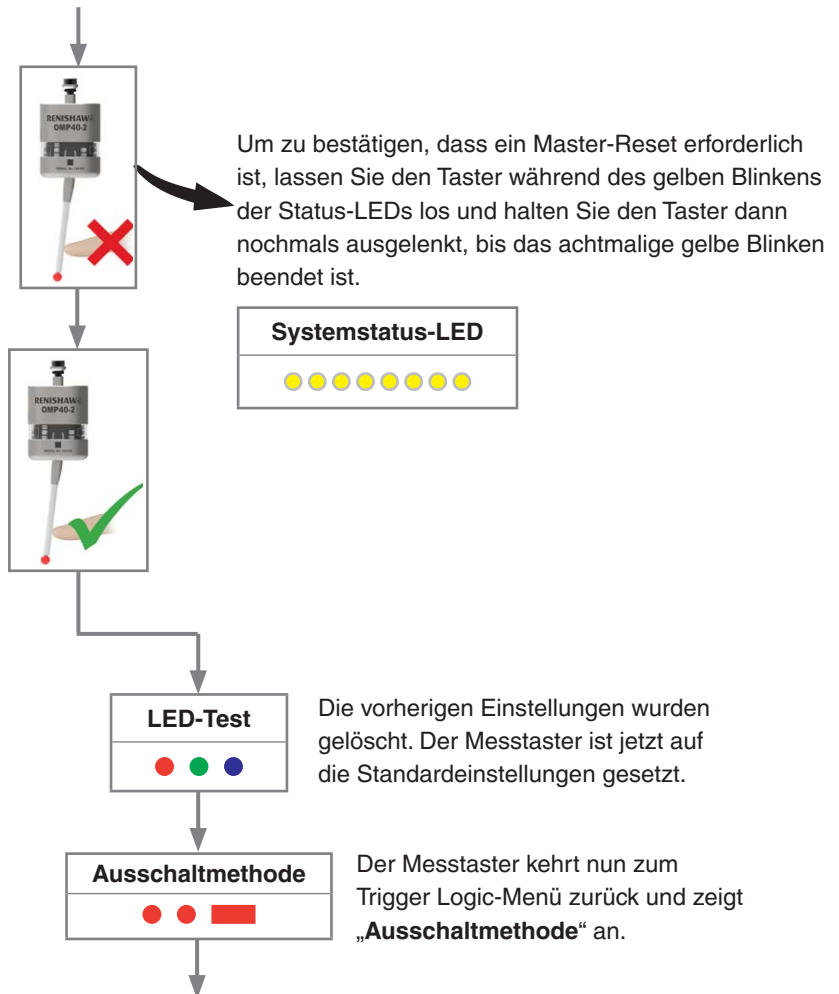
Ausschaltmethode						
Optisch Aus	oder	Kurze Ausschaltzeit 12 s	oder	Mittlere Ausschaltzeit 33 s	oder	Lange Ausschaltzeit 134 s
●●■		●●■		●●■		●●■



2.

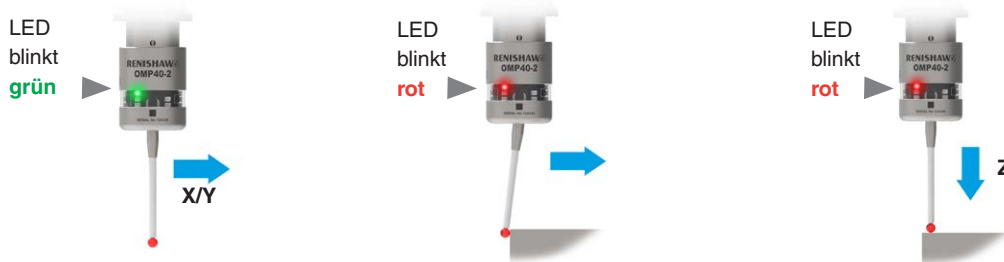


Lenken Sie den Taster 20 Sekunden lang aus, bis die Status-LEDs achtmal gelb aufblinken.



3. Konfigurieren Sie die Messtastereinstellungen nach Bedarf über 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 – Batterien schwach	● ● ● ● ● ●
Rot und blau blinkend	Messtaster ausgelenkt – Betriebsmodus – Batterien schwach	● ● ● ● ● ●
Konstant rot	Batterien leer	▬
Rot blinkend oder Rot und grün blinkend oder Anzeigesequenz nach Einsetzen der Batterien	Ungeeignete Batterien	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

HINWEIS: Es liegt an den Eigenschaften von Lithium-Thionylchlorid-Batterien, dass Folgendes eintreten kann, wenn die LED-Warnung „Batterien 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 4-2**, „Anzeigen der Messtastereinstellungen“).
4. Die Batterien entleeren sich wieder und der Messtaster hört erneut auf zu funktionieren.
5. Wiederum erholen sich die Batterien ausreichend, um den Messtaster mit Strom zu versorgen, und der ganze Ablauf wiederholt sich.

Leere Seite

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 Garantiezeit repariert, überholt oder gewartet werden müssen, sind an den Lieferanten zurückzusenden.

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.



Wechseln der Batterien

VORSICHTSHINWEISE:

Leere Batterien aus dem Messtaster entfernen.

Beim Wechseln der Batterien dürfen weder Kühlmittel noch Schmutz ins Batteriefach gelangen.

Achten Sie beim Wechseln der Batterien auf die Polarität.

Beschädigen Sie hierbei nicht die Dichtung des Batteriefachs.

Nur spezifizierte Batterien verwenden.

Leere Batterien müssen gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgt werden. Batterien niemals ins Feuer werfen.

1



2



3



HINWEISE:

Warten Sie nach der Entnahme der alten Batterien mindestens 5 Sekunden, bevor Sie die neuen Batterien einsetzen.

Setzen Sie niemals gleichzeitig neue und gebrauchte Batterien oder unterschiedliche Batterietypen ein, denn dadurch verkürzt sich die Lebensdauer der Batterien und sie können Schaden nehmen.

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.					
✓	Saft:	LS 14250	✗	Dubilier:	SB-AA02
	Tadiran:	SL-750		Maxell:	ER3S
	Xeno:	XL-050F		Sanyo:	CR 14250SE
				Tadiran:	SL-350, SL-550, TL-4902, TL-5902, TL-2150, TL-5101
				Varta:	CR ½AA

HINWEIS: Lithium-Thionylchlorid-Batterien sind auch von anderen Herstellern erhältlich. Diese wurden jedoch nicht von Renishaw getestet, sodass der einwandfreie Betrieb des Messtasters nicht garantiert werden kann.



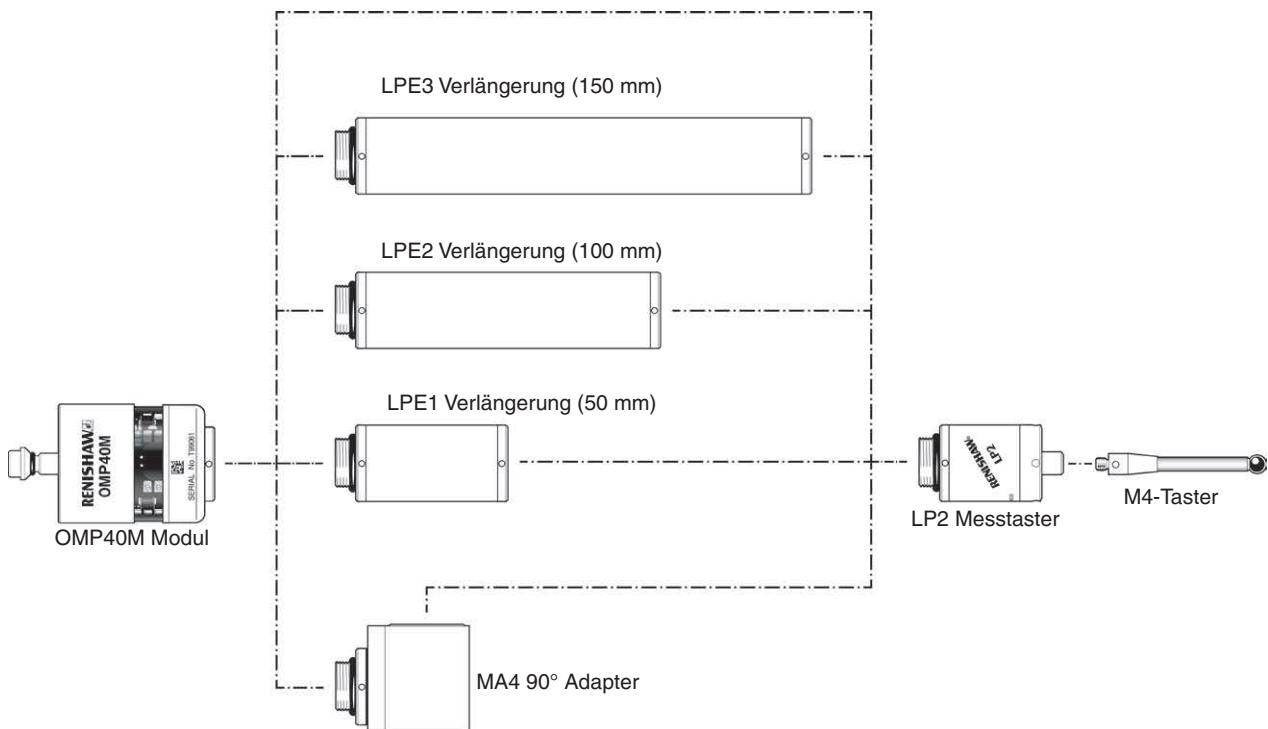
Leere Seite

OMP40M Messtastersystem

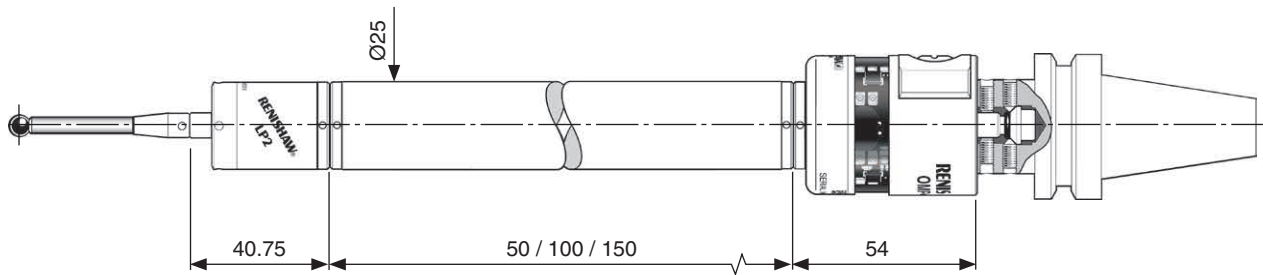
OMP40M Messtastersystem

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.

Für weitere Informationen siehe „Teilleiste“ auf **Seite 9-1**.



OMP40M Abmessungen



Abmessungen in mm

OMP40M Anzugsmomente



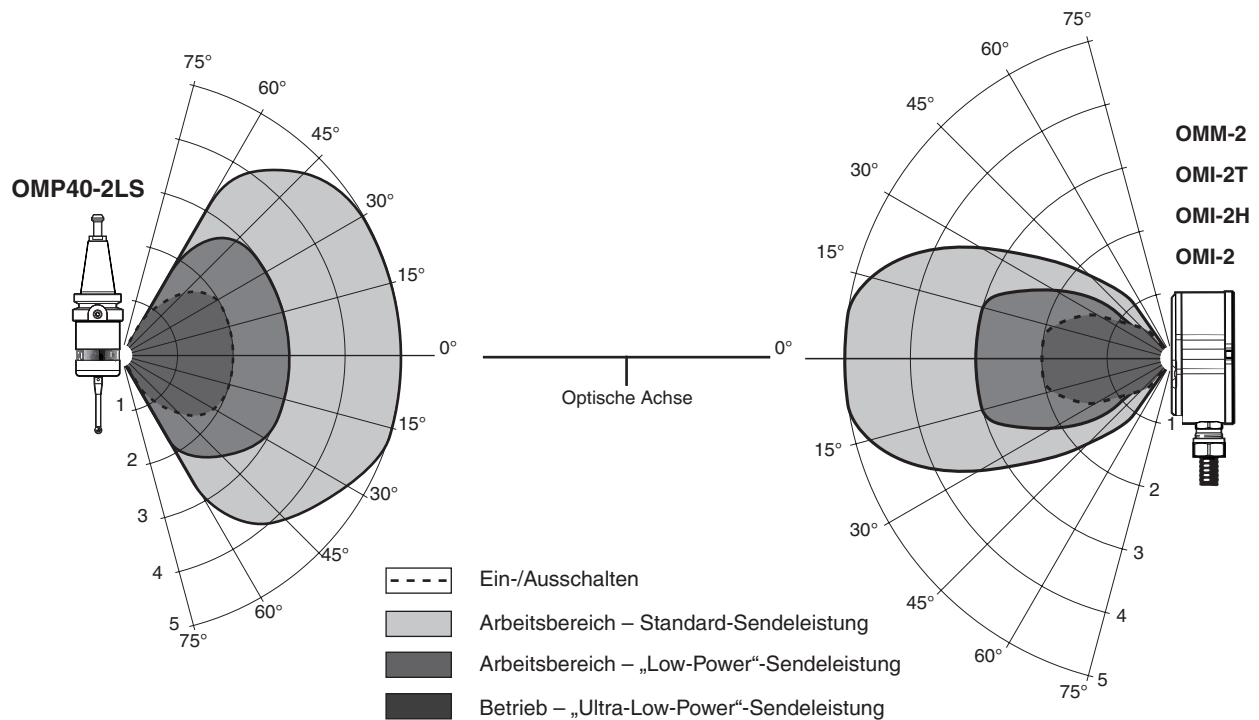
OMP40-2LS System

Einführung

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



Übertragungsbereich bei Verwendung des OMP40-2LS mit OMI-2, OMI-2T oder OMI-2H Interface bzw. dem OMM-2 Empfänger



Typischer Übertragungsbereich bei +20 °C in m

Leere Seite

Fehlersuche

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
Der Messtaster startet nicht (LED leuchtet nicht oder zeigt die aktuellen Messtastereinstellungen nicht an).	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 5 Sekunden entnehmen.
	Schlechte Verbindung zwischen den Kontaktflächen und den Kontakten des Batteriefachs.	Schmutz entfernen und die Kontakte vor dem Zusammenbau reinigen.
Der Messtaster schaltet sich nicht ein.	Falscher Übertragungsmodus ausgewählt.	Übertragungsmodus neu konfigurieren.
	Batterien leer.	Batterien wechseln.
	Ungeeignete Batterien.	Geeignete Batterien einsetzen.
	Batterien falsch eingesetzt.	Polarität der Batterien prüfen.
	Optische/magnetische Interferenz.	Auf Störungen durch Licht oder Motoren prüfen. Störquelle möglichst beseitigen.
	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.
Messtaster außerhalb des Übertragungsbereichs / nicht zum Empfänger ausgerichtet.	Ausrichtung und Befestigung des Empfängers überprüfen.	
Die Maschine hält während eines Messzyklus unerwartet an.	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.
	Messtaster findet keine Messfläche.	Prüfen, dass das Werkstück richtig positioniert und 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
Der Messtaster kollidiert.	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.
Schlechte Wiederholgenauigkeit und/oder Genauigkeit des Messtasters.	Schmutz auf dem Werkstück oder Taster.	Werkstück und Taster reinigen.
	Schlechte Wiederholgenauigkeit beim Werkzeugwechsel.	Messtaster nach jedem Werkzeugwechsel kalibrieren.
	Messtaster oder Taster locker.	Prüfen, ggf. festziehen.
	Zu starke Maschinenvibration.	Erweiterten Triggerfilter aktivieren. Vibrationen beseitigen.
	Kalibrierung nicht mehr aktuell und/oder Versatzwerte falsch.	Messsoftware prüfen.
	Kalibrier- und Messgeschwindigkeit nicht gleich.	Messsoftware prüfen und Geschwindigkeiten angleichen.
	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.
	Messgeschwindigkeit 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.	

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
Der Messtaster lässt sich nicht ausschalten.	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.
	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.
Der Messtaster lässt sich nicht ausschalten (wenn Ausschalten über Zeit verwendet wird).	Ausschaltmethode falsch.	Konfiguration prüfen und entsprechend ändern.
	Messtaster befindet sich im Zeit-Ausschaltmodus im Werkzeugmagazin. Die Zeitschaltuhr 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.
Messtasterfehlauslösungen.	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.
Dichtung	A-4038-0301	Dichtung für die OMP40-2-Batteriekassetten-Baugruppe.
Aufnahmeadapter	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.
OMM-2C	A-5991-0001	OMM-2C (standardmäßig nicht integrierte Blasluft) mit 7-poligem Stecker und Produkt-Supportkarte.
OMM-2C	A-5991-0005	OMM-2C (integrierte Blasluft) mit 7-poligem Stecker und Produkt-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.

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
Montagehalterung	A-2033-0830	Montagehalterung mit Befestigungsschrauben, Unterlegscheiben und Muttern.
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.
Dokumentation. Diese kann von unserer Website unter www.renishaw.com heruntergeladen werden		
OMI-2	H-5191-8511	Installationsanleitung: Benutzerinformation zur Einrichtung des OMI-2.
OMI-2T	H-5439-8511	Installationsanleitung: Benutzerinformation zur Einrichtung des OMI-2T.
OSI/OSI-D mit OMM-2	H-5492-8511	Installationsanleitung: Benutzerinformation zur Einrichtung des OSI/OSI-D Interface mit OMM-2.
OSI/OSI-D mit OMM-2C	H-5991-8505	Installationsanleitung: Benutzerinformation zur Einrichtung des OSI/OSI-D Interface mit OMM-2C.
Taster	H-1000-3202	Technische Daten: <i>Taster und Zubehör</i> – oder besuchen Sie unseren Online-Shop unter www.renishaw.com/shop
Messsoftware	H-2000-2299	Datenblatt: <i>Messsoftware für Werkzeugmaschinen – Programme und Funktionen.</i>
Werkzeugaufnahmen	H-2000-2011	Datenblatt: <i>Werkzeugaufnahmen für Messtaster.</i>

www.renishaw.com/Renishaw-Weltweit



#renishaw

© 2009–2025 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

Renishaw (Austria) GmbH

T +43 2236 379790

E austria@renishaw.com

Renishaw (Switzerland) AG

T +41 55 415 50 60

E switzerland@renishaw.com

Artikel-Nr.: H-4071-8511-07-A

Veröffentlicht: 02.2025