

OMI-2 Optisches Maschineninterface



© 2015 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Renishaw plc weder ganz noch teilweise kopiert oder vervielfältigt werden, oder auf irgendeine Weise auf andere Medien oder in eine andere Sprache übertragen werden.

Die Veröffentlichung von Material dieses Dokuments bedeutet keine Befreiung der Pflicht zur Beachtung von Patentrechten der Renishaw plc.

Inhalt

Bevor Sie beginnen	1.1
Bevor Sie beginnen	1.1
Haftungsausschluss	1.1
Marken	1.1
Garantie	1.1
Technische Änderungen	1.1
CNC-Maschinen	1.1
Umgang mit dem Interface	1.1
Patente	1.2
EG-Konformitätserklärung	1.3
WEEE-Richtlinie	1.3
Sicherheitshinweise	1.4
OMI-2 Grundlagen	2.1
Einführung	2.1
Spannungsversorgung	2.1
Spannungsspitzen	2.1
OMI-2 Anzeigediagnostik	2.2
Magnetisches Hinweisschild	2.2
STARTSIGNAL-LED (gelb)	2.3
BATTERIE-SCHWACH-LED (rot)	2.3
MESSTASTERSTATUS-LED (grün, rot)	2.3
FEHLER-LED (rot, blau, gelb, violett)	2.3
SIGNALSTÄRKE-LED (rot, gelb, grün)	2.3
OMI-2 Eingänge	2.4
OMI-2 Ausgänge	2.4
OMI-2 Ausgangssignale	2.5
Schalter SW1 und SW2	2.6
Ein- und Ausschalten	2.7
OMI-2 Abmessungen	2.8
OMI-2 Spezifikation	2.9

- Systeminstallation** 3.1
 - Halterung (optional)..... 3.1
 - Verdrahtungsschema (Ausgangsgruppen dargestellt) 3.2
 - OMI-2 Kabel 3.3
 - Schutzschlauch 3.3
 - Installation des Schutzschlauchs 3.3
 - Anzugsmomente 3.4
- Wartung** 4.1
 - Wartung..... 4.1
 - Interface reinigen 4.1
 - OMI-2 Glasfenster entfernen..... 4.2
 - OMI-2-Glasfenster befestigen 4.2
- Fehlersuche** 5.1
- Teileliste** 6.1

Bevor Sie beginnen

Bevor Sie beginnen

Haftungsausschluss

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

Marken

RENISHAW und das Messtaster-Symbol, wie sie im RENISHAW-Logo verwendet werden, sind eingetragene Marken von Renishaw plc im Vereinigten Königreich und anderen Ländern. **apply innovation** sowie Namen und Produktbezeichnungen von anderen Renishaw Produkten sind Schutzmarken von Renishaw plc und deren Niederlassungen.

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

Garantie

Produkte, die während der Garantiezeit Mängel aufweisen, sind an den Verkäufer zurückzugeben.

Für den Erwerb von Renishaw-Produkten von einer Gesellschaft der RENISHAW-Gruppe und sofern nicht ausdrücklich schriftlich zwischen Renishaw und dem Kunden vereinbart, gelten die Garantie- bzw. Gewährleistungsbedingungen der RENISHAW-Gruppe für den Verkauf von Produkten. Die Details der Garantie- bzw. Gewährleistungsbedingungen sind dort nachzulesen und zusammenfassend sind folgende Ausnahmen von der Garantie- bzw. Gewährleistungsverpflichtung festzuhalten:

- Fehlende Wartung, missbräuchlicher oder unangemessener Gebrauch sowie
- Modifikation oder sonstige Veränderungen ohne schriftliche Freigabe seitens Renishaw.

Falls Sie die Produkte von einem anderen Lieferanten erworben haben, können andere Gewährleistungs- und Garantiebedingungen gelten. Bitte kontaktieren Sie hierzu Ihren Lieferanten.

Technische Änderungen

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

CNC-Maschinen

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

Umgang mit dem Interface

Halten Sie die Systemkomponenten sauber.

Patente

Merkmale des OMI-2 (und Merkmale von ähnlichen Produkten) sind durch ein oder mehrere der folgenden Patente oder Patentanwendungen geschützt:

EP 0974208

JP 4294101

EP 1503524

US 6.839.563

EG-Konformitätserklärung



Renishaw plc erklärt, dass das OMI-2 allen zutreffenden Standards und Vorschriften entspricht.

Zu weiteren Informationen zur EG-Konformitätserklärung wenden Sie sich bitte an Renishaw plc oder besuchen Sie www.renishaw.de/omi-2.

WEEE-Richtlinie



Der Gebrauch dieses Symbols auf Produkten von Renishaw und/oder den beigefügten Unterlagen gibt an, dass das Produkt nicht mit allgemeinem Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Es liegt in der Verantwortung des Endverbrauchers, dieses Produkt zur Entsorgung an speziell dafür vorgesehene Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zu übergeben, um eine Wiederverwendung oder Verwertung zu ermöglichen. Die richtige Entsorgung dieses Produktes trägt zur Schonung wertvoller Ressourcen bei und verhindert mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem örtlichen Entsorgungsunternehmen oder von Ihrer Renishaw Vertretung.

Sicherheitshinweise

Informationen für den Benutzer

Bei Arbeiten an Koordinatenmessgeräten und Werkzeugmaschinen wird ein Augenschutz empfohlen.

Das Maschineninterface OMI-2 besitzt ein Glasfenster. Bei Bruch mit Vorsicht handhaben, um Verletzungen zu vermeiden.

Informationen für den Maschinenlieferanten /-Installateur

Es obliegt dem Maschinenlieferanten, den Anwender über alle mit dem Betrieb der Ausrüstung verbundenen Gefahren, einschließlich der, die in der Renishaw Produktdokumentation erwähnt sind, zu unterrichten und sicherzustellen, dass ausreichende Schutzvorrichtungen und Sicherheitsverriegelungen realisiert sind.

Unter gewissen Umständen könnte der Messtaster fälschlicherweise eine Ruhestellung (nicht ausgelenkt) signalisieren. Verlassen Sie sich nicht allein auf das Signal des Messtasters, um Maschinenbewegungen zu stoppen.

Informationen für den Installateur der Ausrüstung

Alle Ausrüstungen von Renishaw erfüllen die regulatorischen EC- und FCC-Anforderungen. 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 elektromagnetischen Störquellen wie Transformatoren, Servoantrieben, usw. 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 wie Motorversorgungskabeln usw., oder in der Nähe von Hochgeschwindigkeits-Datenkabeln verlegt werden.
- Kabel müssen so kurz wie möglich gehalten werden.
- Die Gleichspannungsversorgung dieses Gerätes muss von einer Quelle stammen, die nach IEC/BS/EN 60950-1 zugelassen ist.

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 sowohl sichtbares als auch unsichtbares Licht abstrahlen.

Das OMI-2 ist als Risikogruppe: Freie Gruppe (eigensicher) eingestuft.

Das Produkt wurde anhand folgender Norm bewertet und klassifiziert:

BS EN 62471:2008	Die fotobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen.
------------------	---

Renishaw empfiehlt Ihnen, unabhängig von der Risikoklassifizierung nicht dauerhaft auf ein LED-Gerät zu blicken und nicht direkt hineinzuschauen.

OMI-2 Grundlagen

Einführung

Das OMI-2 ist eine Kombination aus einem optischen Empfänger und einem Maschineninterface. Es wurde für den Einsatz im Arbeitsraum von Werkzeugmaschinen entwickelt.

Das OMI-2 verwendet eine „modulierte“ optische Signalübertragungsmethode und ist mit allen Messtastern kompatibel, die ebenso im modulierten Modus arbeiten.

Spannungsversorgung

Das OMI-2 kann mit Nennleichspannungen der CNC-Maschine von 12 V DC bis 30 V DC betrieben werden.

Der maximale Versorgungsstrom beträgt 100 mA, während das OMI-2 sendet, und 40 mA während des Empfangs.

Die genannten Werte basieren auf einer Versorgung mit 24 V DC und setzen voraus, dass alle Ausgänge hochohmig sind.

VORSICHT: Diese Spezifikationen werden nur erreicht, wenn die 0-V-Spannungsversorgung an der Maschinenerdung (Maschinensternpunkt) angeschlossen ist.

Spannungsspitzen

Die Eingangsspannung muss im Bereich zwischen 12 V und 30 V liegen.

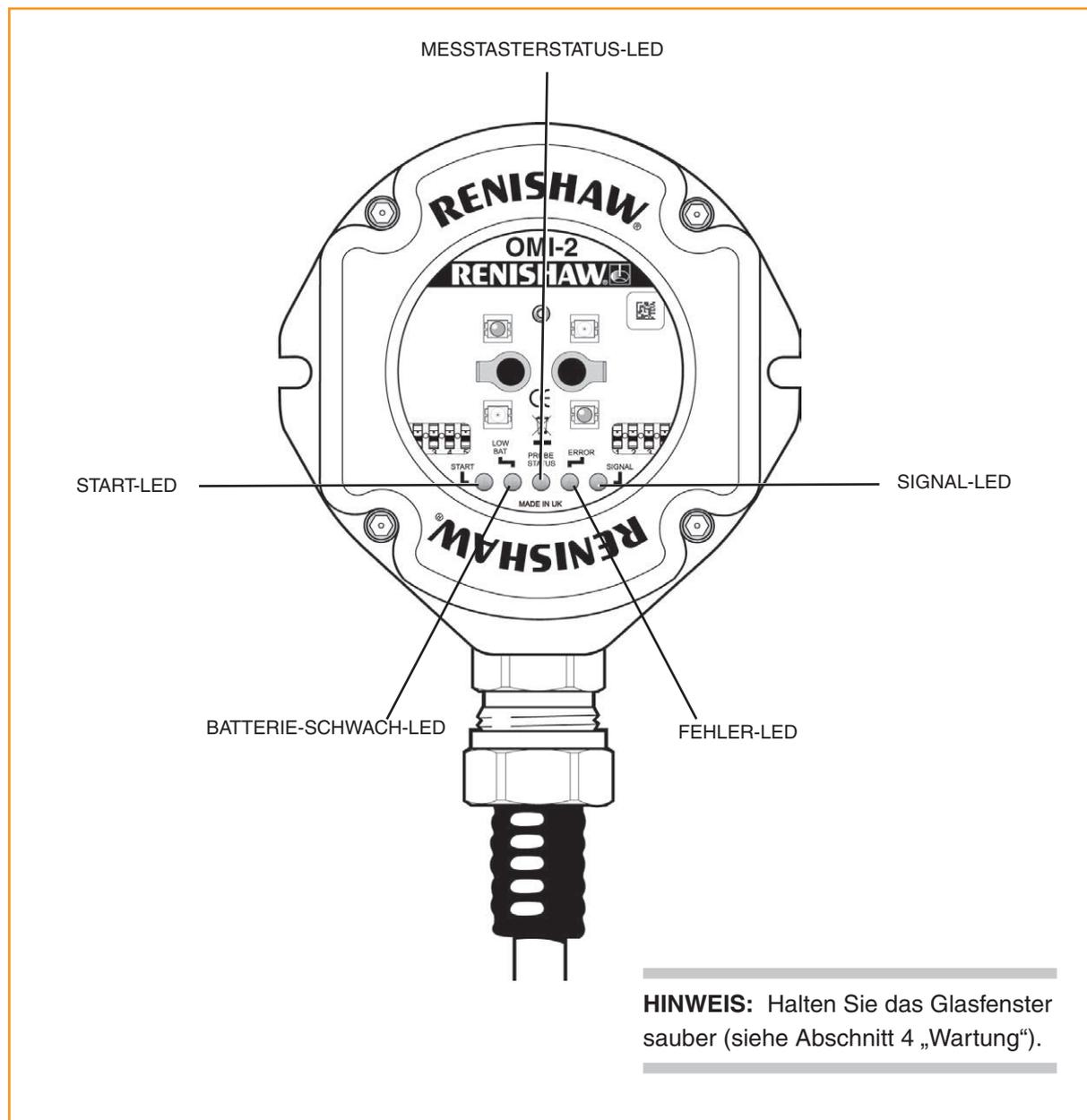
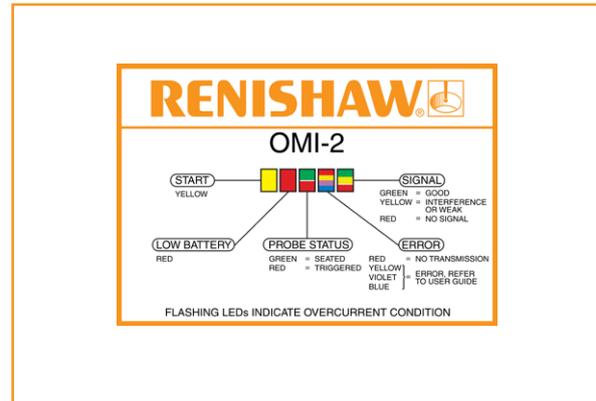
OMI-2 Anzeigediagnostik

Die verschiedenen LEDs zeigen den Systemstatus sichtbar an. Folgende LED-Anzeigen sind vorhanden:

- START;
- BATTERIE SCHWACH;
- MESSTASTERSTATUS;
- FEHLER;
- SIGNAL.

Magnetisches Hinweisschild

Sie finden eine Zusammenfassung der Schaltzustände der OMI-2 LEDs auf dem magnetischen Hinweisschild. Dieses Hinweisschild sollte gut sichtbar an einer Fläche der Werkzeugmaschine angebracht werden.



STARTSIGNAL-LED (gelb)

Leuchtet auf, wenn ein Startsignal an den Messtaster gesendet wird.

Wenn ein Startsignal von der Maschinensteuerung zum Messtaster gesendet wird, leuchtet die LED einmal auf. Die LED blinkt in einem 1-Sekunden-Intervall, wenn das System auf ‚Autostart‘-Modus eingestellt wurde und auf ein Signal vom Messtaster wartet.

BATTERIE-SCHWACH-LED (rot)

Die LED leuchtet auf, wenn die Batteriespannung des aktivierten Messtasters unter einen eingestellten Wert absinkt.

Die Batterien des Messtasters sollten ersetzt werden, sobald diese LED aufleuchtet.

MESSTASTERSTATUS-LED (grün, rot)

Diese zweifarbige LED leuchtet auf, wenn das OMI-2 eingeschaltet ist.

Grün – Messtaster in Ruhestellung.

Rot – Messtaster ausgelenkt oder ein Fehler ist aufgetreten.

Wenn sich die Farbe dieser LED verändert, wird der Messtasterstatus-Ausgang ebenfalls umgeschaltet.

FEHLER-LED (rot, blau, gelb, violett)

Leuchtet auf, wenn z. B. die optische Übertragungsstrecke unterbrochen wurde, der Messtaster sich außerhalb des Arbeitsbereiches befindet, der Messtaster ausgeschaltet wurde oder die Batterien leer sind.

Rot – Keine Übertragung:
Das Signal vom Messtaster wurde entweder unterbrochen oder gestoppt.

Blau – Mehrere Messtaster erfasst:
Ein zweites moduliertes Signal wird empfangen.

Gelb – Interferenz:
Interferenzen oder das Signal vom Messtaster ist zu schwach.

Violett – Messung:
Interferenzen oder der Schaltzustand wird infolge des zu schwachen Messtastersignals verzögert.

HINWEIS: Wenn die Fehler-LED aktiviert wird, weil der blaue oder gelbe Fehlerzustand den Verlust eines starken Messtastersignals zur Folge hat, oder aber ein violetter Fehlerzustand eintritt, bleibt die Anzeige solange bestehen, bis „Maschine Start“ aktiviert wird oder eine Stunde abgelaufen ist.

SIGNALSTÄRKE-LED (rot, gelb, grün)

Diese dreifarbige LED leuchtet auf, wenn das OMI-2 aktiviert ist, und zeigt folgende Zustände an:

Rot – Keine Kommunikation:
Kein Signal vom Messtaster.

Gelb – Interferenz:
Entweder ist das vom Messtaster empfangene Signal zu schwach oder es treten Interferenzen auf.

Grün – Gut Kommunikation:
Die Qualität des vom Messtaster empfangenen Signals ist in Ordnung.

OMI-2 Eingänge

Maschinenstarteingänge:

Das Signal für Maschinenstart kann als „Level“ oder „gepulst“ eingestellt werden.

Level	10 V bis 30 V (2,4 mA bei 24 V) Wenn der Eingang aktiv ist, wird der Messtaster eingeschaltet.
Gepulst	12 V bis 30 V (10 mA bei 24 V) Der Messtaster wird ein- und ausgeschaltet. Die minimale Impulsbreite beträgt 10 ms.

Verdrahtung für Maschinenstart

Weiß = positiv
Braun = negativ

OMI-2 Ausgänge

Es gibt fünf Ausgänge:

- Messtasterstatus 1 (SSR)
- Messtasterstatus 2a (Leitungstreiber skip 5 V isoliert)
- Messtasterstatus 2b (Leitungstreiberausgang mittels Spannungsversorgung)
- Fehler (SSR)
- Batterie schwach (SSR)

Die einzelnen Ausgänge können mit den Schaltern SW1 und SW2 invertiert werden (siehe „Schalter SW1 und SW2“ auf Seite 2.6).

Messtasterstatus 1, Fehler, Batterie schwach (SSR):

- Eingangswiderstand = max. 50 Ohm.
- Eingangsspannung = max. 40 V.
- Eingangsstrom = max. 100 mA.

Schaltzeiten

- Offen nach geschlossen = max. 100 µs.
- Geschlossen nach offen = max. 25 µs.

Messtasterstatus 2a, (Leitungstreiber skip 5 V isoliert):

- Eingangsstrom = max. 50 mA.

Ausgangsspannungen

- Spannungsversorgung = min. 4,5 V bei 10 mA.
= min. 2,4 V bei 50 mA.
- Eingangsspannung = max. 0,4 V bei 10 mA.
= max. 1,3 V bei 50 mA.

Schaltzeiten

- Low nach high = max. 20 µs.
- High nach low = max. 10 µs.

Messtasterstatus 2b, (Leitungstreiber mittels Spannungsversorgung):

- Eingangsstrom = max. 50 mA.

Ausgangsspannungen

- Spannungsversorgung (Ein- und Ausgangsspannung) = min. 2,6 V bei 10 mA.
= min. 3,5 V bei 50 mA.
- Ruhestrom = max. 2,0 V bei 10 mA.
= max. 2,9 V bei 50 mA.

Schaltzeiten

- Low nach high = max. 10 µs.
- High nach low = max. 10 µs.

VORSICHT:

Versorgungsspannung

Zwischen dem schwarzen und dem Schirmdraht (grün/gelb), dem roten und dem Schirmdraht (grün/gelb) sowie dem roten und schwarzen Draht (Spannungsversorgung) darf die Spannung 30 V nie übersteigen. Dies kann zur Beschädigung des OMI-2 und/oder der Spannungsquelle führen.

Wir empfehlen eine gesonderte Absicherungen im Schaltschrank.

Schirm-Anschluss

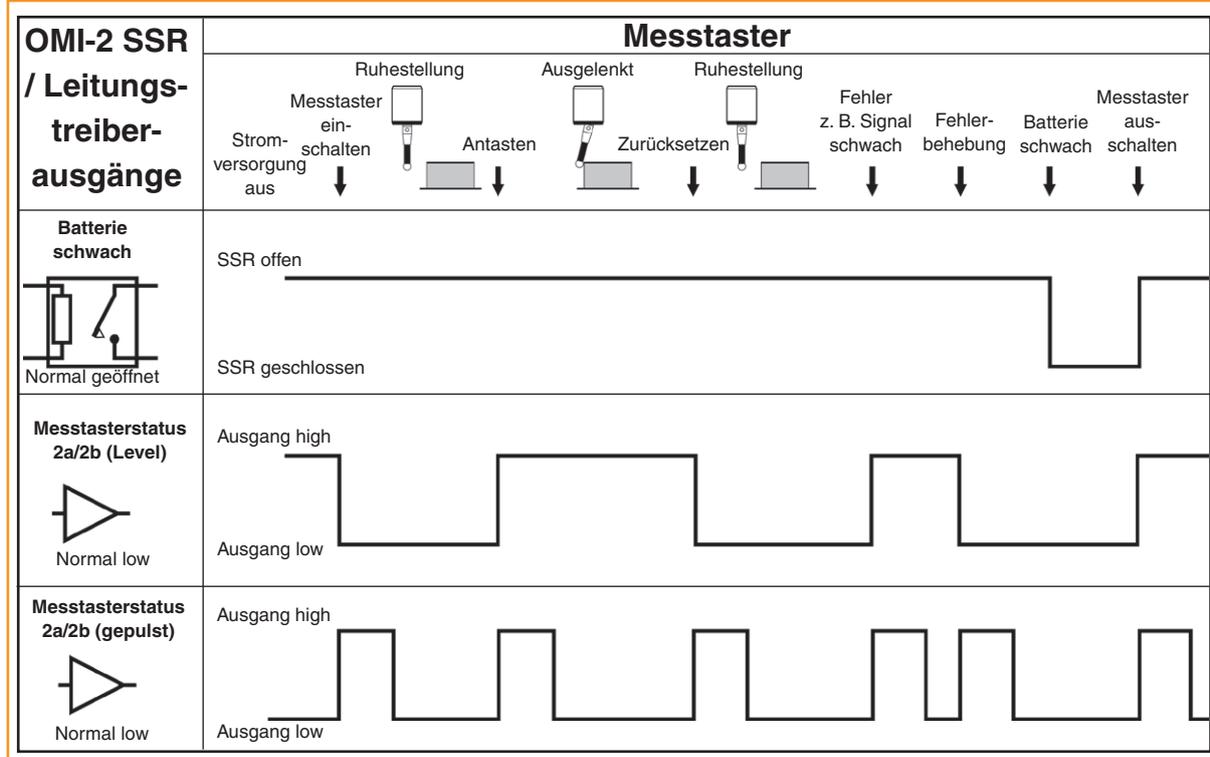
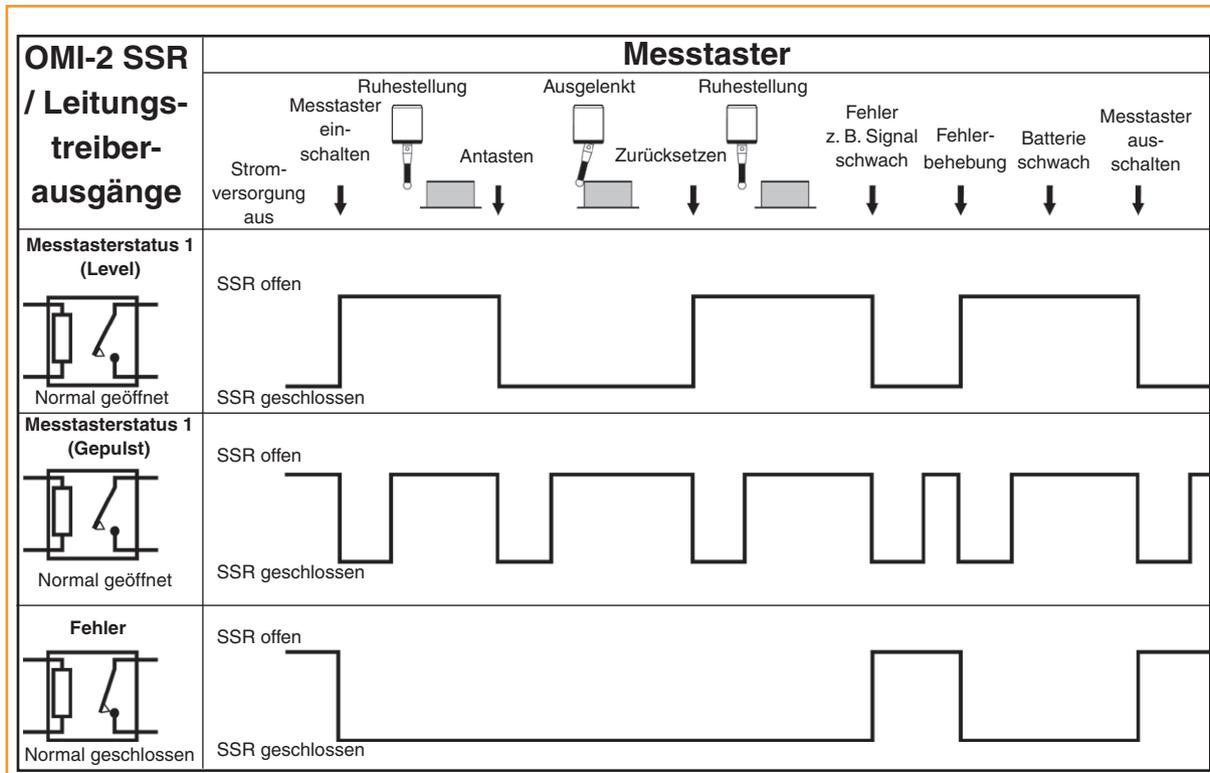
Achten Sie auf eine gute Verbindung des OMI-2 mit der Maschinenerde (Maschinensternpunkt).

Ausgang

Achten Sie darauf, dass die Belastung der Ausgänge des OMI-2 die angegebenen Stromstärken nicht übersteigt.

OMI-2 Ausgangssignale

HINWEIS: Ausgänge können mit den Schaltern invertiert werden (siehe „Schalter SW1 und SW2“ auf Seite 2.6).

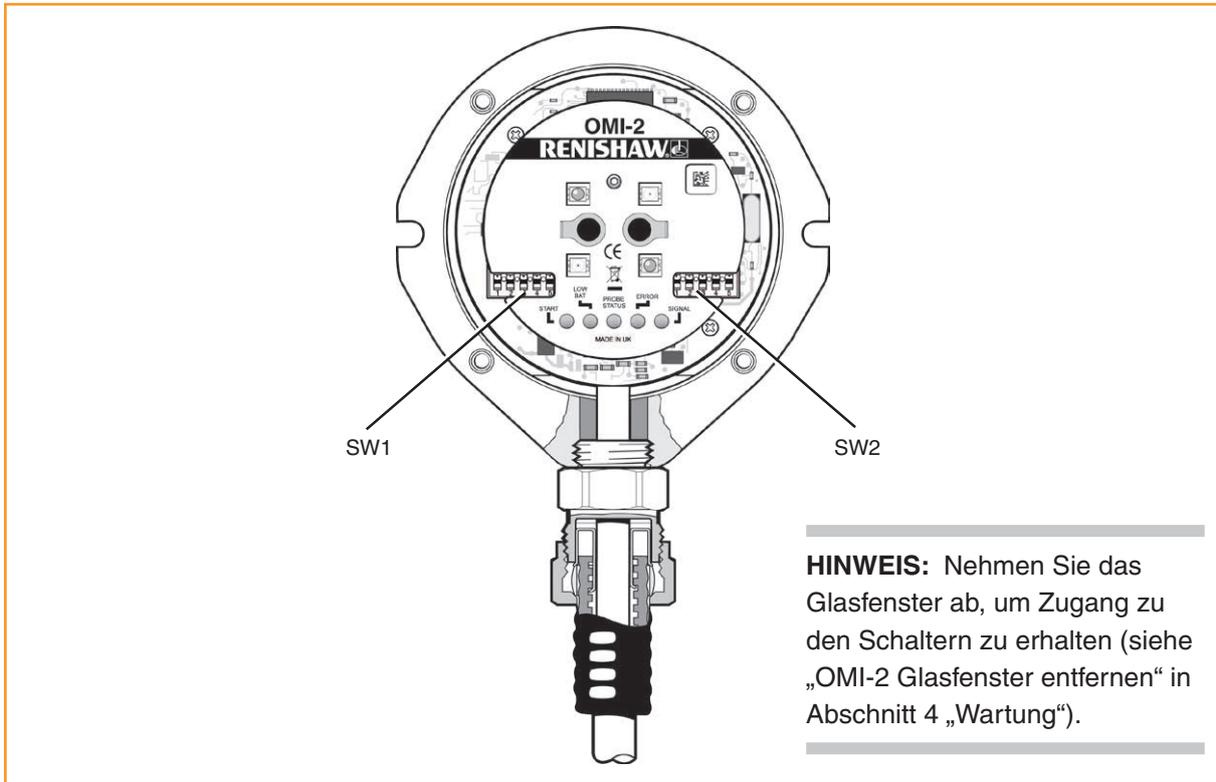


Signalverzögerung

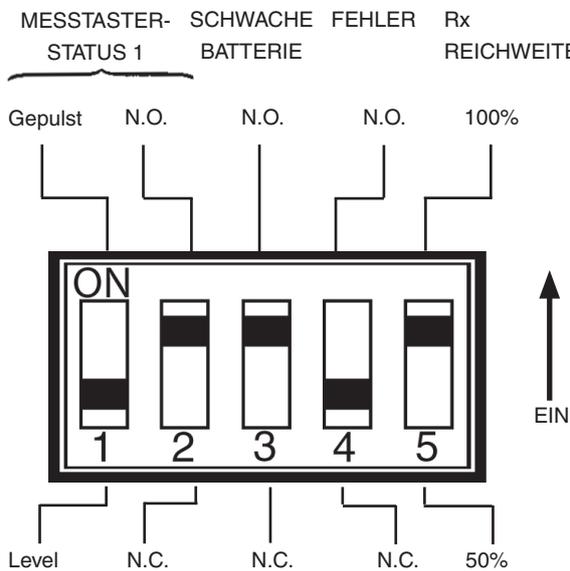
- Übertragungsverzögerung** Die Zeit vom Antasten bis zur Statusänderung = max. 1,3 ms.
- Startverzögerung** Die Zeit vom Generieren des Startsignals bis zur sicheren Signalübertragung = max. 410 ms bei kinematischen Messtastern und max. 1 s bei Messtastern mit Dehnmessstreifen.

Hinweis: Die Verweilzeit bei gepulsten Ausgängen beträgt 40 ms ± 1 ms.

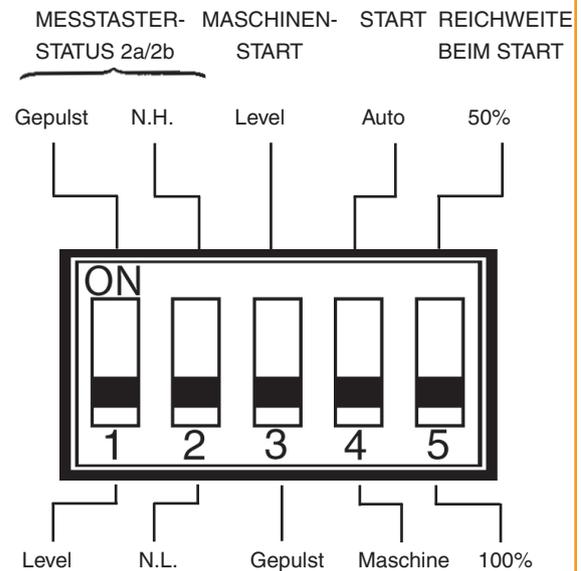
Schalter SW1 und SW2



Ausgangskonfiguration Schalter SW1



Ausgangskonfiguration Schalter SW2



Die dargestellten Werkseinstellungen gelten für:

- A-5191-0049
- A-5191-0050

Abkürzungen sind wie folgt:

- **N.O.** = Schließer
- **N.C.** = Öffner
- **N.H.** = Normal high
- **N.L.** = Normal low

VORSICHT: Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Sie den Fehler- oder Messtaster-Ausgang als Schließer (N.O.) verwenden.

Ein- und Ausschalten

Ein- und Ausschaltmethode

Das OMI-2 verwendet entweder Optisch Ein / Optisch Aus als Ein- bzw. Ausschaltmethode oder Autostart.

Optisch Ein- und Ausschalten ist mit allen OMP Spindelmesstastern und dem optischen Werkzeugmesstaster (OTS) von Renishaw möglich. Die Optionen „Zeit Aus“, „Ein / Aus durch Drehen“ und „Ein / Aus durch Drucktaste in Werkzeugaufnahme“ sind mit dem OMI-2 ebenfalls kompatibel.

Autostart

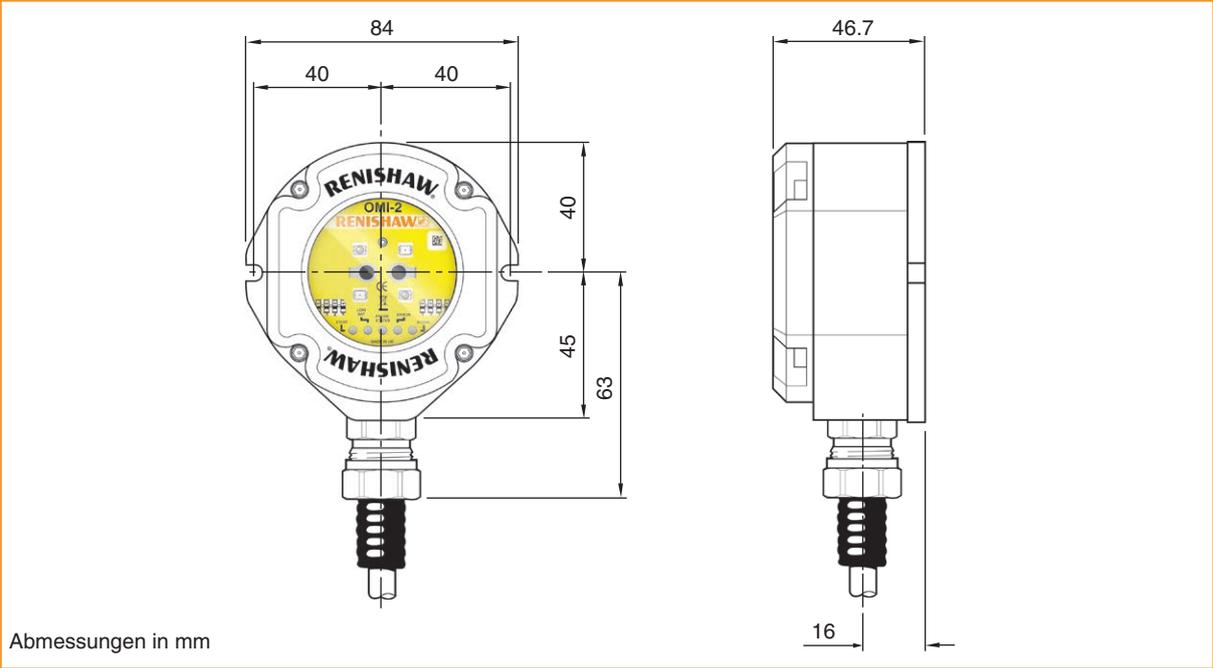
Durch das Aktivieren von „Autostart“ wird das System dazu veranlasst, jede Sekunde ein Startsignal auszusenden. Verwenden Sie Autostart nur dann, wenn kein Ausgang von der CNC-Steuerung vorhanden ist. In diesem Modus muss darauf geachtet werden, dass die Startsignale nicht von Messtastern im Werkzeugwechsler, auf dem Maschinentisch (z. B. OTS) oder auf anderen Maschinen empfangen werden können. Autostart wird nicht zur Verwendung mit dem OTS empfohlen.

Bereitschaftszeiten

Im Normalbetrieb beträgt die Bereitschaftszeit für einen modulierten Messtaster (wie durch das Fehlersignal am OMI-2 angezeigt wird) max. 410 ms im Fall von kinematischen Messtastern und max. 1 s bei Messtastern mit Dehnmessstreifen.

Beim Aus- und Wiedereinschalten des Messtasters wird eine Sekunde zwischen den Maschinenstartsignalen benötigt.

OMI-2 Abmessungen



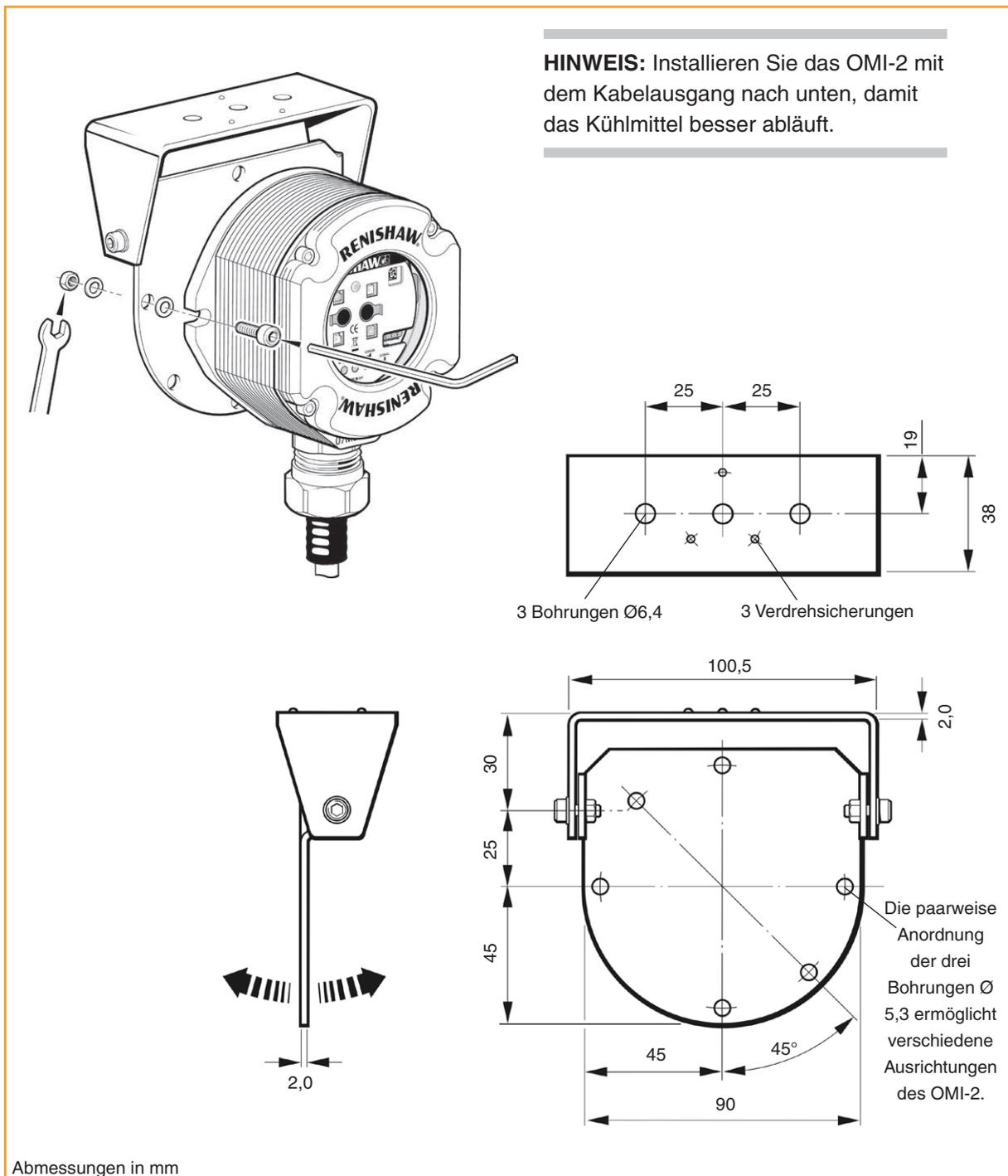
OMI-2 Spezifikation

Hauptanwendung		Das OMI-2 verarbeitet Signale vom oder Standardmesstastern und wandelt sie in Maschinenausgangssignale um, welche dann an die CNC-Steuerung weitergeleitet werden.
Signalübertragung		Optische Infrarotübertragung (moduliert)
Messtaster pro System		Einer
Kompatible Messtaster		OMP40-2, OMP40M, OLP40, OMP60, OMP60M, OMP400, OMP600 und OTS
Reichweite		Bis 6 m
Gewicht		OMI-2 inklusive 8 m Kabel = 926 g OMI-2 inklusive 15 m Kabel = 1457 g
Versorgungsspannung		12 V DC bis 30 V DC (siehe „Verdrahtungsschema“ im Abschnitt 3 „Systeminstallation“)
Versorgungsstrom		Senden: max. 100 mA Empfangen: max. 40 mA Hinweis: bei 24 V DC, alle Ausgänge hochohmig.
Konfigurierbarer M-Befehl-Eingang		Gepulster oder Level-Modus
Ausgangssignal		Messtasterstatus 1, Batterie schwach, Fehler Spannungsfreie SSR-Ausgänge, die als Schließer oder Öffner konfiguriert werden können. Messtasterstatus 2a 5 V isolierter Leitungstreiberausgang, umkehrbar. Messtasterstatus 2b Leitungstreiber mittels Spannungsversorgung, umkehrbar.
Ein- und Ausgangssicherung		Schutz der Spannungsversorgung durch rücksetzbare Sicherung. Schutz der Ausgänge durch Überstrom-Schutzschaltung.
Kabel (zur Maschinensteuerung)	Spezifikation	Ø7,5 mm, 13-adriges geschirmtes Kabel, jede Ader 18 x 0,1 mm
	Länge	8 m, 15 m
Diagnose-LEDs		Start, Batterie schwach, Messtasterstatus, Fehler und Signalstärke.
Montage		Direktmontage oder gerichtete Montage mit optionaler Halterung (separat erhältlich).
Umgebungsparameter	IP-Schutzklasse	IPX8 (EN/IEC 60529)
	IK-Schutzart	IK03 (EN/IEC 62262) [für Glasfenster]
	Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C
	Betriebstemperatur	+5 °C bis +55 °C

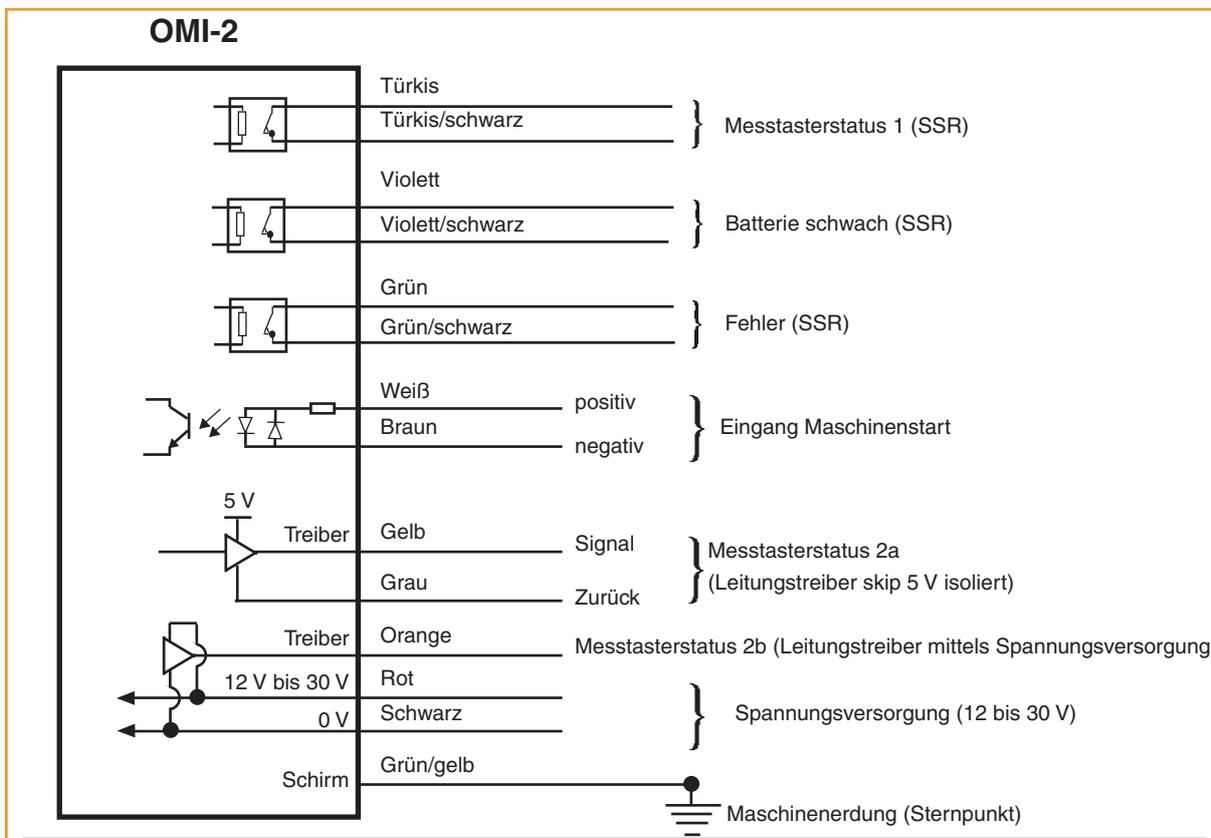
Leere Seite

Systeminstallation

Halterung (optional)



Verdrahtungsschema (Ausgangsgruppen dargestellt)



VORSICHT:

Die 0-V-Spannungsversorgung muss an die Maschinenerdung (Maschinensternpunkt) angeschlossen werden. Bei einer negativen Spannungsversorgung muss der negative Ausgang gesichert werden.

Die Gleichspannungsversorgung dieses Gerätes muss von einer Quelle stammen, die nach IEC/BS/EN 60950-1 zugelassen ist.

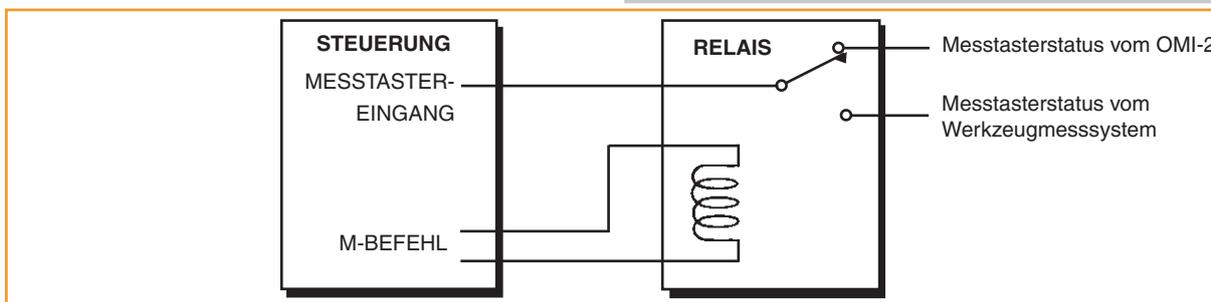
Installation mit Messtastern zur Werkstück- und Werkzeugmessung

Maschinen mit OMI-2, die sowohl ein Messsystem für Werkzeug- als auch zur Werkstückmessung verwenden, aber nur einen Eingang besitzen, benötigen ein Relais. Mit einem M-Befehl kann dieses Relais gesteuert werden und zwischen den beiden Systemen schalten.

Externer Audio-Signalausgang

Jeder Ausgang für den Messtasterstatus kann zum Betrieb eines externen akustischen Signalgebers verwendet werden, wenn er auf gepulst eingestellt ist (siehe „OMI-2 Ausgänge“ auf Seite 2.4).

HINWEIS: Falls beide Skip-Treiber von der Steuerung benutzt werden, ist kein Audiosignal möglich.



OMI-2 Kabel

Kabelvorbereitung

Versehen Sie alle Adern mit Aderendhülsen, um einen sicheren Anschluss zu gewährleisten.

Standardkabel

Das OMI-2 Polyurethankabel wird in Standardlängen von 8 und 15 m geliefert.

Wenden Sie sich bitte an Ihre Renishaw-Niederlassung, falls Sie andere Kabellängen benötigen.

Kabel-Spezifikationen

Ø7,5 mm, 13 x 0,14 mm², geschirmt.

Schutzschlauch

Das Eindringen von Schmutz und Kühlmittel in das OMI-2 wird durch die Schutzverschraubung verhindert. Das OMI-2 Kabel kann bei Bedarf mit einem flexiblen Schutzschlauch gegen Beschädigung geschützt werden.

Hierfür wird ein Anamet™ Sealtite HFX Polyurethan-Schutzschlauch empfohlen.

Ein spezielles Schutzschlauch-Kit ist erhältlich (siehe Abschnitt 6 „Teileliste“).

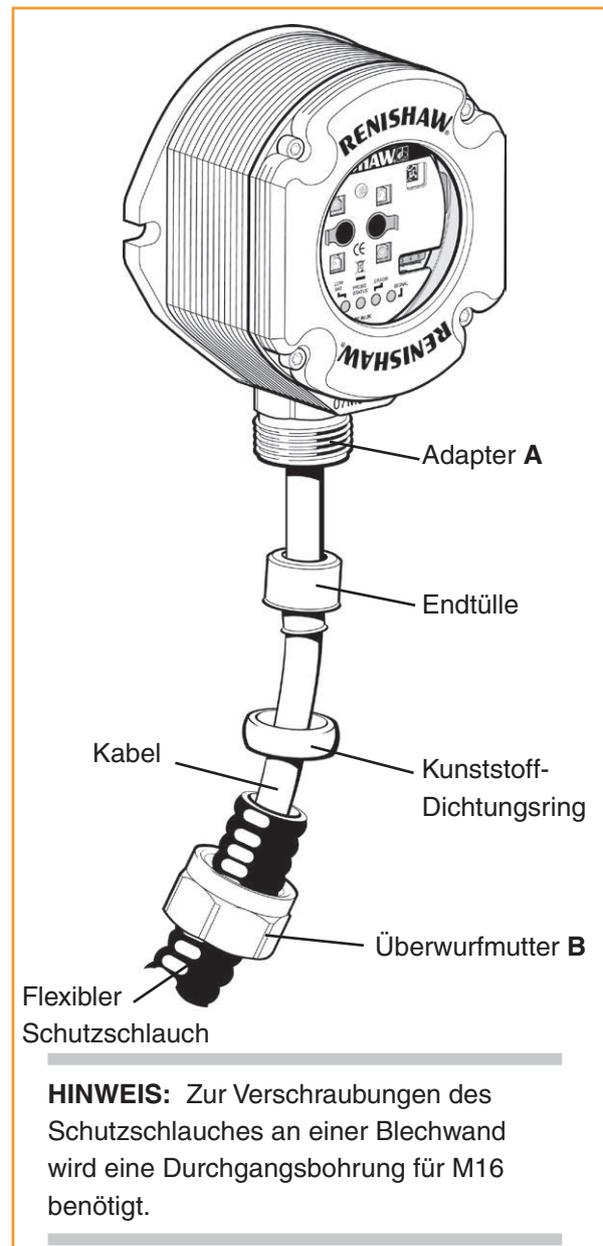
VORSICHT:

Montieren Sie den Schutzschlauch mit größter Sorgfalt. Durch eindringendes Kühlmittel könnten sonst Kabel und OMI-2 beschädigt werden.

Für diesen Schadensfall übernimmt Renishaw keine Garantie.

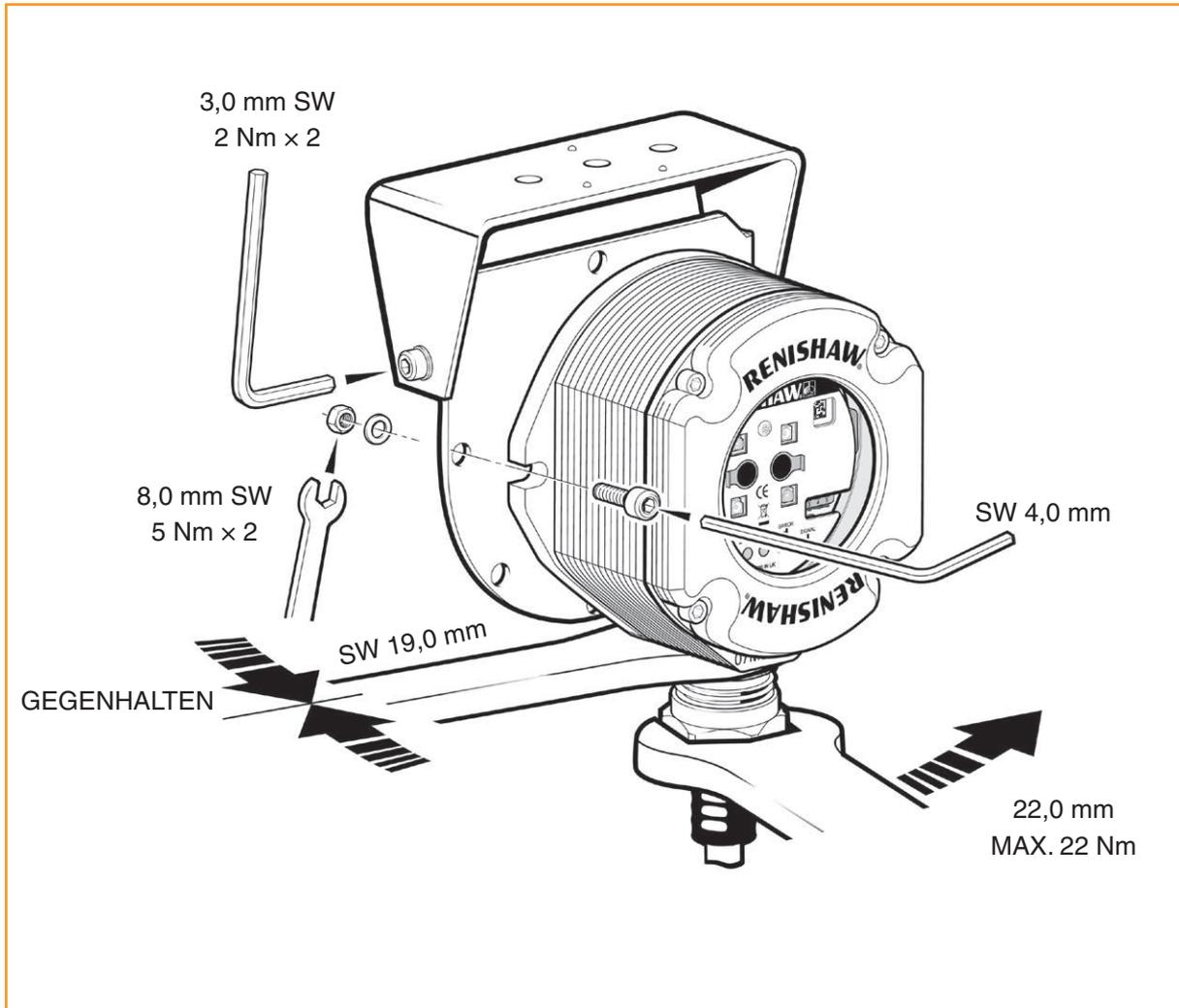
Beim Anziehen/Lösen der Überwurfmutter **B** unbedingt darauf achten, dass die Kraft nur zwischen **A** und **B** wirkt.

Installation des Schutzschlauchs



1. Die Überwurfmutter **B** und den Kunststoffdichtungsring über den Schutzschlauch schieben.
2. Die Endtülle in das Ende des Schutzschlauches schrauben.
3. Den Schutzschlauch in den Adapter **A** stecken und die Überwurfmutter **B** anziehen.

Anzugsmomente (Angabe in Nm)



Wartung

4.1

Wartung

Die hier beschriebenen Wartungsarbeiten können vom Anwender selbst durchgeführt werden.

Eine Demontage und Reparatur ist sehr aufwendig und muss von einem autorisierten Renishaw Servicecenter durchgeführt werden.

Teile, die während der Garantiezeit Reparatur, Überholung oder Überprüfung erfordern, müssen an den Lieferanten zurückgesandt werden.

Interface reinigen

Wischen Sie das Glasfenster des Interface mit einem sauberen Tuch ab, um Verschmutzungen zu entfernen. Reinigen Sie das Fenster regelmäßig, um eine möglichst optimale Signalübertragung zu gewährleisten.



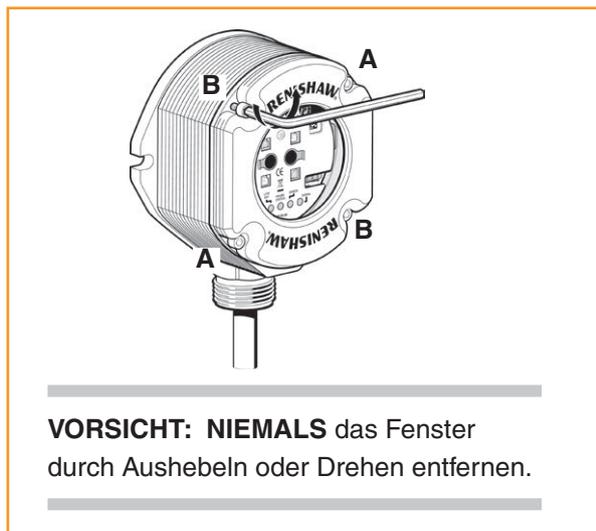
VORSICHT: Das OMI-2 verfügt über ein Glasfenster. Bei Bruch mit Vorsicht handhaben, um Verletzungen zu vermeiden.

OMI-2 Glasfenster entfernen

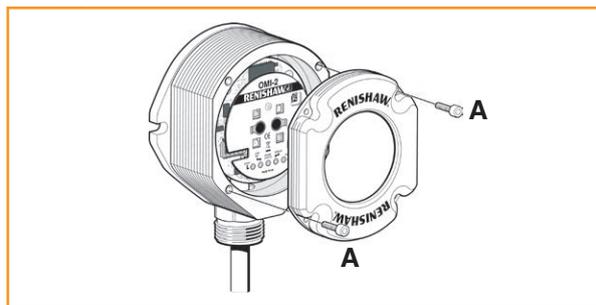
Das OMI-2 muss für die Schaltereinstellung und den Einbau von Ersatzteilen nicht aus der Maschine herausgenommen werden.

Das Fenster kann, wie nachfolgend beschrieben, zum Ändern der Schalterstellungen abgenommen und wieder aufgesetzt werden.

OMI-2 Glasfenster entfernen



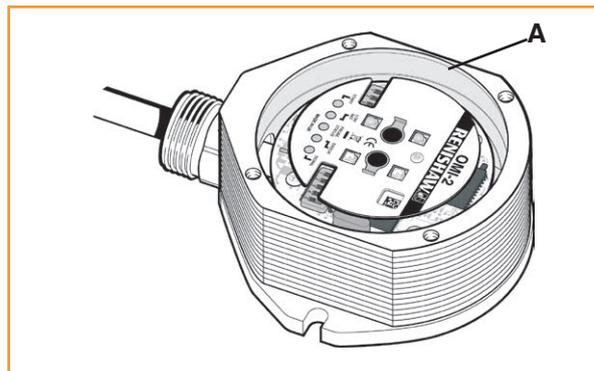
1. Reinigen Sie das OMI-2, hierbei darf kein Schmutz ins Gehäuse eindringen.
2. Entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben (2,5 mm Innensechskantschlüssel). Zwei Schrauben sind kurz, zwei lang. In der Abdeckung sind zwei Gewindebohrungen **A** und zwei normale Bohrungen **B**.
3. Das Glasfenster passt genau auf das OMI-2 Gehäuse und wird durch Einschrauben der beiden langen Schrauben in die Gewindebohrungen **A** am OMI-2 Gehäuse entfernt.



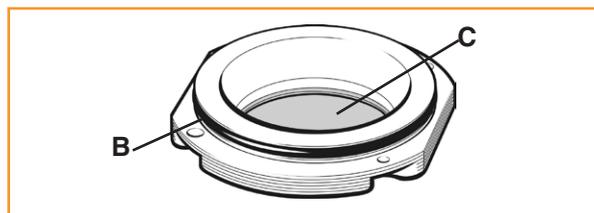
Ziehen Sie die Schrauben schrittweise um jeweils nur ein paar Umdrehungen an, damit das Glasfenster gleichmäßig abgehoben wird. Nehmen Sie das Glasfenster und die Schrauben komplett ab, wenn es vom Gehäuse gelöst ist.

OMI-2-Glasfenster befestigen

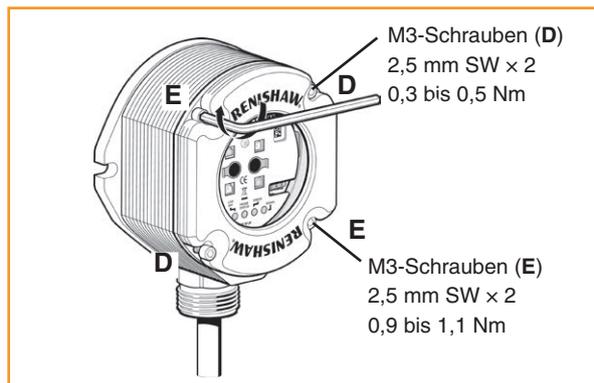
1. Um den Schutz des OMI-2 zu gewährleisten, sollten Sie vor dem Schließen prüfen, dass die Schrauben in Ordnung sind und keine Schäden an den Kontaktstellen vorliegen.
2. Die Nut **A** für den Dichtungsring im OMI-2 muss sauber und unbeschädigt sein.



3. Überprüfen Sie, dass Dichtungsring **B** und Fenster **C** sauber sind.



4. Setzen Sie die zwei kurzen Schrauben in die Bohrungen **D** des Fensters und ziehen Sie beide fest.



5. Setzen Sie das Fenster inklusive Dichtungsring auf das OMI-2 Gehäuse.

HINWEIS: Den Dichtungsring leicht einfetten.

6. Setzen Sie die langen Schrauben in die Bohrungen **E** ein. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben so an, dass sich das Fenster gleichmäßig anlegt. Es kann ein leichter Widerstand zu spüren sein, wenn die im Gehäuse eingeschlossene Luft zusammengedrückt wird.

Fehlersuche

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
Der Messtaster lässt sich im Modus Optisch Ein nicht einschalten oder im Modus Optisch Aus nicht ausschalten.	Installations- oder CNC-Programmfehler.	Verdrahtung für M-Befehl und/oder CNC-Programm korrigieren.
	Der Messtaster ist außerhalb des Einschaltbereiches.	Die Startposition im CNC-Programm in den Einschaltbereich des OMI-2 verlegen und sicherstellen, dass die Startreichweite passend eingestellt ist.
	Kein „Sichtkontakt“ zwischen den Messtaster- und Empfänger-LEDs.	Das Glasfenster am OMI-2 reinigen, bei Bedarf Hindernisse entfernen.
	Einstellung Messtaster / Signalübertragung nicht kompatibel.	Den Messtaster oder die Messtastereinstellung auf Moduliert MESSTASTER 1 umstellen.
	Einstellung Maschinenstart nicht korrekt.	Die Maschinenstart-Einstellung am Schalter SW2 konfigurieren.
	Messtasterbatterien leer.	Die Messtasterbatterien ersetzen.
	Optische Interferenz blockiert das Startsignal.	Die OMI-2 Anzeigediagnostik überprüfen. Eine Anleitung zur Überprüfung der Anzeigediagnostik ist unter „OMI-2 Anzeigediagnostik“ auf Seite 2.2 zu finden. Die Quelle der Interferenz entfernen oder die Position des OMI-2 so ändern, dass die Interferenz keine Störungen der Signalübertragung verursacht.

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
Der Messtaster stoppt mitten im Zyklus. oder Ein unerwarteter Fehler tritt während eines Messzyklus auf. oder Ein unerwartetes Schaltsignal tritt während des Messzyklus auf.	Kein „Sichtkontakt“ zwischen den Messtaster- und Empfänger-LEDs.	Das Hindernis entfernen.
	Optische Interferenz.	Die Quelle der Interferenz entfernen oder die Position des OMI-2 so ändern, dass die Interferenz keine Störungen der Signalübertragung verursacht.
	Zeitweiser Verdrahtungsfehler.	Verdrahtung korrigieren.
	Der Messtaster hat den Empfangsbereich verlassen.	Das CNC-Programm ändern, damit der Übertragungsbereich mit dem OMI-2 nicht verlassen wird, und den Empfangsbereich passend einstellen.
	Der Messtaster wurde im ZEIT-AUS Modus nicht innerhalb der eingestellten Zeit ausgelenkt.	Die Dauer der Ausschaltung über Zeit erhöhen oder den Ablauf der Messungen ändern.
	Der Messtaster wurde seit mehr als 90 Minuten nicht ausgelenkt.	Den Messtaster einschalten und darauf achten, dass innerhalb der folgenden 90 Minuten eine Messung erfolgt.
Der Messtaster schaltet ein, die Fehler-LED am OMI-2 leuchtet jedoch weiterhin.	Eine störende Lichtquelle scheint direkt auf das Fenster des OMI-2.	Die OMI-2 Anzeigediagnostik überprüfen. Eine Anleitung zur Überprüfung der Anzeigediagnostik ist unter „OMI-2 Anzeigediagnostik“ auf Seite 2.2 zu finden. Die Quelle der Interferenz entfernen oder die Position des OMI-2 so ändern, dass die Interferenz keine Störungen der Signalübertragung verursacht.
	Der Messtaster ist außerhalb des Übertragungsbereichs.	Die Signalstärke-LED prüfen. Das CNC-Programm ändern, damit der Übertragungsbereich mit dem OMI-2 nicht verlassen wird, und den Empfangsbereich passend einstellen.
	Der Messtaster ist ausgelenkt, wenn das OMI-2 auf Level-Maschinenstart gesetzt ist.	Den Messtaster wieder in die Ruhstellung bringen.
	Das Fremdsignal eines anderen Messtastersystems wird empfangen.	Falls möglich, das andere Messtastersystem auf Low-Power-Modus setzen oder den OMI-2 Empfangsbereich auf 50% einstellen.
	Installations- oder CNC-Programmfehler.	Verdrahtung und CNC-Programm prüfen.

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
Der Messtaster zeigt „Batterie schwach“ an, die CNC-Steuerung nicht.	Installations- oder CNC-Programmfehler.	Verdrahtung „Batterie schwach“ (SSR) und/oder CNC-Programm korrigieren.
Die CNC-Steuerung reagiert nicht auf Messtastersignale „Ruhestellung“ oder „Ausgelenkt“.	Der Messtaster ist nicht eingeschaltet.	Versuchen, den Messtaster einzuschalten.
	Der Messtaster ist außerhalb des Übertragungsbereichs.	Das CNC-Programm ändern, um den Messtaster in den Empfangsbereich des OMI-2 zu bringen.
	Installations- oder CNC-Programmfehler.	Die Ausgangsverdrahtung für Messtasterstatus und das CNC-Programm korrigieren.
	Das Fremdsignal eines anderen Messtastersystems wird empfangen.	Falls möglich, das andere Messtastersystem auf Low-Power-Modus setzen oder den OMI-2 Empfangsbereich auf 50% einstellen.
Messtaster schaltet, kommuniziert aber nicht mit dem OMI-2.	Der OMP400 oder OMP600 ist „Optisch Ein“ mit 3 s Verzögerungszeit eingestellt.	Den OMP400 bzw. OMP600 auf die Standardverzögerung beim Einschalten konfigurieren.
	Der Messtaster ist außerhalb des Übertragungsbereichs.	Die Signalübertragungsbereiche prüfen.
	Kein „Sichtkontakt“ zwischen den Messtaster- und Empfänger-LEDs.	Prüfen, ob die Fenster des Messtasters und OMI-2 sauber sind, mögliche Übertragungshindernisse beseitigen.
	Der Messtaster ist auf herkömmliche Signalübertragung eingestellt.	Auf modulierte Signalübertragung einstellen.
Die LEDs für „Batterie schwach“, „Messtasterstatus“ und „Fehler“ blinken rot.	Eine Ausgangsüberlastung ist aufgetreten.	Schalten Sie die Stromversorgung des Systems aus und beseitigen Sie die Störung. Beim Einschalten des Systems wird das OMI-2 zurückgesetzt. Falls das System irgendeine andere Störung anzeigt, überprüfen Sie die Installation, bevor Sie Ihre Renishaw-Niederlassung kontaktieren.

Leere Seite

Teilleiste

Typ	Art. Nr.	Beschreibung
OMI-2	A-5191-0049	OMI-2 mit 8 m Anschlusskabel, magnetischem Hinweisschild, Werkzeugsatz und Quickstart-Handbuch.
OMI-2	A-5191-0050	OMI-2 mit 15 m Anschlusskabel, magnetischem Hinweisschild, Werkzeugsatz und Quickstart-Handbuch.
Montagehalterung	A-2033-0830	Halterung zu Befestigung in der Maschine (nur seitliche Kabelzuführung).
Schutzschlauch	A-4113-0306	1 m Polyurethan-Schutzschlauch mit Verschraubung (M16-Gewinde).
Glasfenster-Kit	A-5191-0019	Bestehend aus: glasfenster-Kit mit Dichtungsring, je 3 Edelstahlschrauben M3 (14 mm und 5 mm lang), 1 Innensechskantschlüssel 2,5 mm.
Werkzeugsatz	A-5191-0300	Bestehend aus: je ein 2,5 und 4 mm Innensechskantschlüssel, 14 x Adernendhülsen, 2 x M5-Schrauben, 2 x M5 Unterlegscheiben, 2 x M5 Muttern.
Dokumentation. Diese kann von unserer Website unter www.renishaw.de heruntergeladen werden.		
OMI-2	A-5191-8500	Quickstart-Handbuch: für eine schnelle Einrichtung des optischen Maschineninterface OMI-2 (einschließlich CD-ROM mit Installationsanleitungen).
OMP40-2	A-4071-8500	Quickstart-Handbuch: für eine schnelle Einrichtung des OMP40-2 Messtasters mit optischer Signalübertragung (einschließlich CD-ROM mit Installationsanleitungen).
OLP40	A-5625-8500	Quickstart-Handbuch: für eine schnelle Einrichtung des optischen OLP40 Messtasters für Drehmaschinen (einschließlich CD-ROM mit Installationsanleitungen).
OMP400	A-5069-8500	Quickstart-Handbuch: für eine schnelle Einrichtung des OMP400 Messtasters mit optischer Signalübertragung (einschließlich CD-ROM mit Installationsanleitungen).
OMP60	A-4038-8501	Quickstart-Handbuch: für eine schnelle Einrichtung des OMP60 Messtasters mit optischer Signalübertragung (einschließlich CD-ROM mit Installationsanleitungen).
OMP600	A-5180-8500	Quickstart-Handbuch: für eine schnelle Einrichtung des OMP600 Messtasters mit optischer Signalübertragung (einschließlich CD-ROM mit Installationsanleitungen).
OTS	A-5401-8500	Quickstart-Handbuch: für eine schnelle Einrichtung des optischen OTS Werkzeugmesstasters (einschließlich CD-ROM mit Installationsanleitungen).

HINWEIS: Die Seriennummer des OMI-2 befindet sich unten am Gehäuse.

Renishaw GmbH
Karl-Benz-Straße 12
72124 Pliezhausen
Deutschland

T +49 (0)7127 981-0
F +49 (0)7127 88237
E germany@renishaw.com
www.renishaw.de

RENISHAW 
apply innovation™

**Weltweite Kontaktinformationen
finden Sie unter www.renishaw.de/
Renishaw-Weltweit**



H - 5191 - 8511 - 01