

OMI-2C optisches Maschineninterface



Deutsch

2

Deutsch

Installations- und Benutzerhandbuch

OMI-2C optisches Maschineninterface

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

© 2005–2014 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Renishaw 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 nicht die Befreiung von Patentrechten der Renishaw plc.

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.

Renishaw Art. Nr. : H-2000-5256-05-A

Erste Ausgabe: 07.14

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.

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.

**EG-Konformitätserklärung**

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

Die komplette EG-Konformitätserklärung finden Sie auf www.renishaw.de/omi-2c

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.

Patentanmerkung

Die Merkmale und Funktionen des optischen Maschineninterface OMI-2C und anderer zugehöriger Produkte sind durch ein oder mehrere der folgenden Patente und/oder Patentanwendungen geschützt:

EP 0974208 US 6839563

EP 1503524 JP 429401

Informationen für den Benutzer

Es sind keine Bauteile im Inneren des OMI-2C, die durch den Benutzer gewartet werden müssen. Senden Sie defekte Geräte an die Serviceabteilung Ihrer Renishaw-Niederlassung zurück. Geben Sie dabei bitte die Seriennummer des Produktes an.

Bevor Wartungsarbeiten begonnen werden, muss die Stromversorgung getrennt werden.

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

Informationen für den Maschinenlieferanten

Es liegt in der Verantwortung des Maschinenlieferanten, den Anwender über alle Gefahren, die sich aus dem Betrieb der Ausrüstung, einschließlich der, die in der Renishaw Produktdokumentation erwähnt sind, zu unterrichten und sicherzustellen, dass ausreichende Schutzvorrichtungen und Sicherheitsverriegelungen eingebaut sind.

Umgebungsbedingungen

IP Schutzklasse

Die Frontseite des OMI-2C ist nach IPX8 geschützt (bei korrekter Installation).

Zulässige Temperaturbereiche

Lagerung: Das OMI-2C so lagern, dass die Umgebungstemperatur zwischen -10 °C und max. 70 °C liegt.

Betrieb: Das OMI-2C kann bei einer Umgebungstemperaturen zwischen 0 °C und 60 °C eingesetzt werden.

Spezifikation

Masse der Einheit mit Halterung: 70 g

Pflege des Geräts

Das OMI-2C bei Bedarf von Schmutz, Kühlmittel und Spänen reinigen, da sich sonst der Übertragungsbereich verkürzen kann. Reinigen Sie nach Bedarf, um eine möglichst uneingeschränkte Signalübertragung zu sichern.

Behandeln Sie das OMI-2C vorsichtig. Es ist ein Präzisionsgerät, das leicht beschädigt werden kann.

Das Signalfenster muss immer frei bleiben, keine Schilder am Fenster des OMI-2C anbringen.

Inhaltsverzeichnis

Systemübersicht	2-2	Verdrahtungsschema des OMI-2C	2-9
Typischer Systemaufbau	2-3	Elektrische Ein- und Ausgänge des OMI-2C	2-10
Systemeigenschaften	2-4	OMI-2C LED Anzeigediagnostik	2-11
Übertragungsbereich des OMP60 mit dem OMI-2C.	2-5	OMI-2C Ausgangssignale	2-12
Montage des OMI-2C	2-6	Fehlersuche	2-13
Abmessungen und Kabelanschluss des OMI-2C.	2-7	Teileliste	2-17
Empfehlung bezüglich der Kabel und Elektrischer Anschluss des OMI-2C	2-8		

Systemübersicht

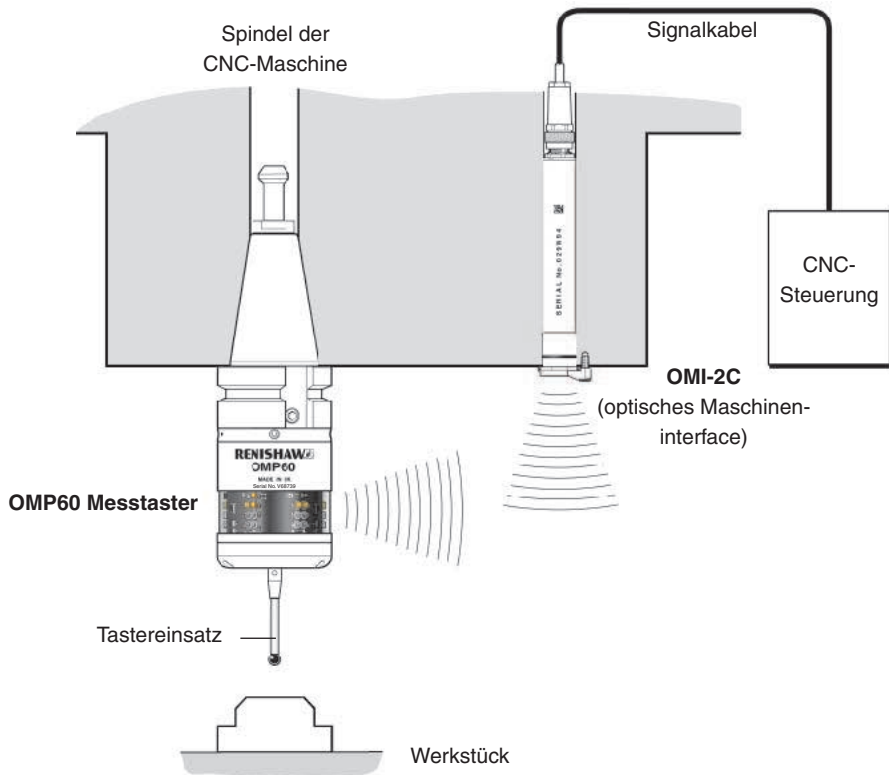
Das OMI-2C dient als Interface zwischen der Maschinensteuerung und den Messtastern von Renishaw, die mit modulierten Infrarotsignalen arbeiten (beispielsweise der OMP60).

Das OMI-2C wandelt Infrarotsignale in elektrische Signale um, die von der CNC-Steuerung verwendet werden können.

Außerdem wandelt das OMI-2C von der CNC-Steuerung kommende elektrische Signale in modulierte Infrarotsignale für den Messtaster um. Dadurch kann der Messtaster über die CNC-Steuerung optisch ein- und ausgeschaltet werden.

Während des Betriebs wird am OMI-2C durch eine mehrfarbige LED folgende Information angezeigt:

- Messtaster-Status
- Auftretende Fehler
- Zu schwache Messtaster-Batterie



Systemeigenschaften

Arbeitsbereich

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

Rückstände von Kühlmittel auf den Fenstern des OMI-2C und des Messtasters wirken sich nachteilig auf die Übertragungsleistung aus. Reinigen Sie beide Fenster nach Bedarf, um eine möglichst uneingeschränkte Signalübertragung zu sichern.

Die optimale Systemleistung wird erzielt, wenn bei der Montage darauf geachtet wird, dass das OMI-2C nicht direkt von einer Lichtquelle angestrahlt wird.






VORSICHT! Wenn zwei Messtaster-systeme sehr nah beeinander arbeiten, vergewissern Sie sich, dass die Signale des OMP der einen Maschine nicht vom OMI-2C der anderen Maschine empfangen werden, und umgekehrt.

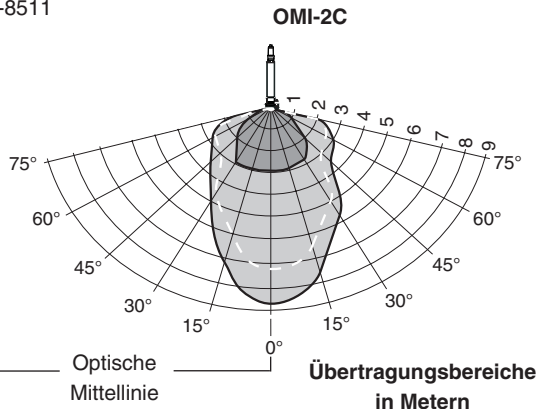
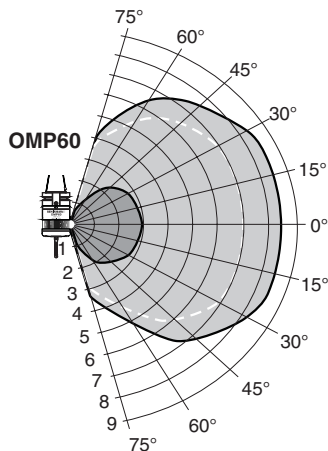
Übertragungsbereich des Messtasters OMP60 mit dem OMI-2C

OMP60 Messtaster und OMI-2C

Die LEDs vom Messtaster und OMI-2C müssen immer Sichtkontakt zueinander haben und sich innerhalb des Betriebsbereiches befinden. Der Messtaster OMP60 wird im Installationshandbuch H-4038-8511 ausführlich beschrieben.

-  Ein- und ausschalten
-  Betrieb – Standard Sendeleistung
-  Betrieb mit „Low-Power“-Sendeleistung


Übertragungsbereich = 360° um die Spindelachse. Reichweite in m.




Typischer Übertragungsbereich bei 20 °C.

Die gestrichelte Linie zeigt die Reichweite im optischen Low-Power Betrieb des OMP60.

Montage des OMI-2C


 **WARNUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich die Werkzeugmaschine in einem sicheren Zustand befindet und die Stromversorgung vor dem Abnehmen der Schutzgehäuse unterbrochen wurde.

 **VORSICHT!** Die verschiedenen Ausführungen des OMI-2C werden in Verbindung mit spezifischen CNC-Steuerungen eingesetzt. Stellen Sie vor der Installation sicher, dass das OMI-2C mit Ihrer CNC-Steuerung kompatibel ist.

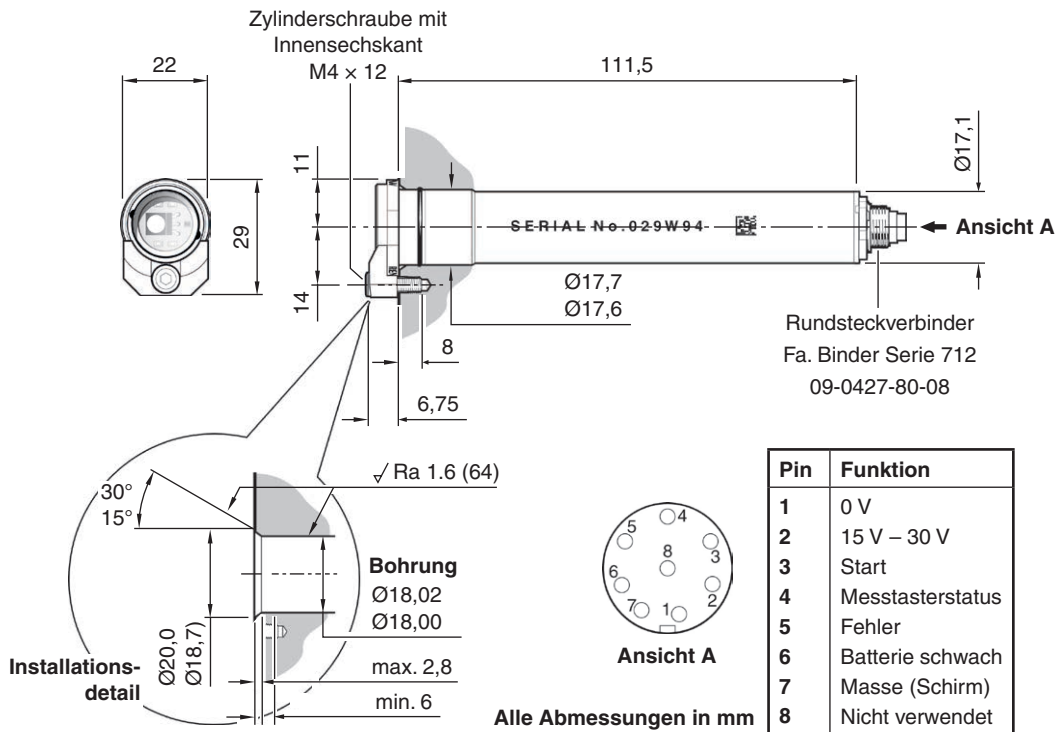
Montieren Sie das OMI-2C seitlich von der Maschinenspindel, wie auf Seite 2-3 dargestellt.

Für einen möglichst optimalen Übertragungs- und Arbeitsbereich empfiehlt es sich, die Befestigungsschraube des OMI-2C auf der Position anzubringen, die möglichst weit entfernt vom Messtaster ist.

Bei der Montage des OMI-2C ist es wichtig, dass der Dichtungsring in der Fase der Bohrung dicht abschließt, in welche das OMI-2C eingesetzt wird.

 **VORSICHT!** Schmieren Sie den O-Ring, bevor Sie den Empfänger in die Maschinenspindel montieren.

Abmessungen und Kabelanschluss des OMI-2C



2-8 Empfehlung bezüglich der Kabel und Elektrischer Anschluss des OMI-2C

Empfehlung bezüglich der Kabel

Die Kabel sind, zur Vermeidung von eventuellen elektromagnetischen Interferenzen, mit Sorgfalt zu verlegen.

Kabel-Spezifikationen

Ø4,5 bis Ø5,0 mm, 12adriges geschirmtes Kabel.
Je Ader 7 Litzen à Ø0,1 mm.

Standardkabel

Das OMI-2C Kabel wird in Standardlängen von 8 m oder 15 m geliefert.

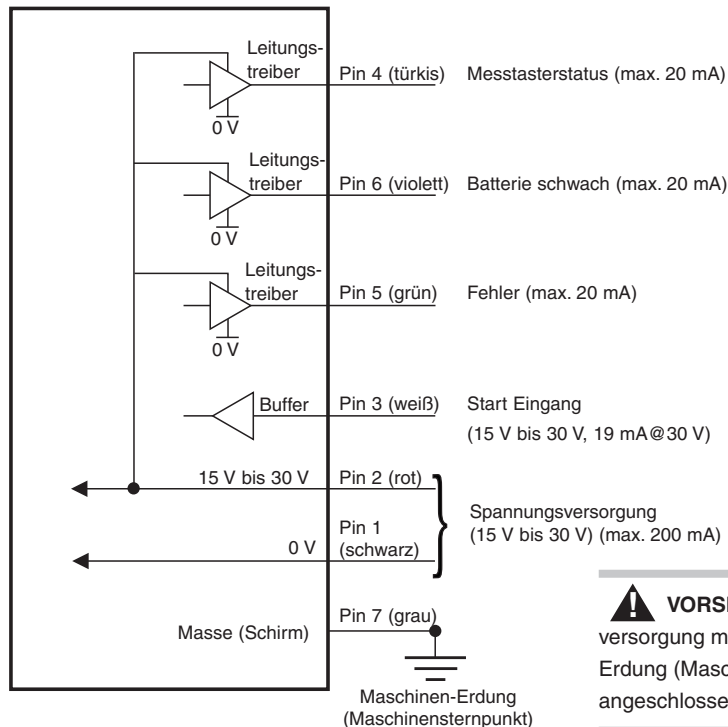
HINWEIS: Maximal 30 m Kabellänge ist zulässig.
Elektrischer Anschluss des OMI-2C.

Spannungsversorgung des OMI-2C

Das OMI-2C benötigt eine ordnungsgemäß abgesicherte (500 mA) Spannungsversorgung mit 24 Volt und bis zu 200 mA maximaler Stromstärke. Die Spannungsversorgung kann über die Maschine oder über ein externes Netzteil erfolgen. Die Eingangsspannung muss zwischen 15 V und 30 V liegen.

Der Anschluss des OMI-2C an die Stromversorgung erfolgt über eine 8-polige Steckverbindung, die sich am hinteren Ende des OMI-2C befindet. Wird ein Kabel von Renishaw mitgeliefert, können die im nachfolgenden Diagramm aufgeführten Farben verwendet werden.

Verdrahtungsschema des OMI-2C



⚠ VORSICHT! Die 0 V Spannungsversorgung muss an die Maschinen-Erdung (Maschinensternpunkt) angeschlossen werden.

OMI-2C Ausgänge

Das OMI-2C verfügt über drei elektrische Ausgänge, die in Bezug auf die Maschinen-Erdung angesteuert werden:

Messtasterstatus (PIN 4)

Fehler (PIN 5)

Batterie schwach (PIN 6)

Die Stromaufnahme darf 20 mA pro Ausgang nicht überschreiten. Wird dieser Wert überschritten, blockiert das OMI-2C alle Ausgänge und die Diagnose-LED blinkt rot.

Bei Verwendung des 8 m langen Kabels von Renishaw und einer „high“ Ansteuerung der Ausgänge kann die Spannung um bis zu 2 V unter der Versorgungsspannung liegen. Die Spannung kann auch um bis zu 2 V über der Eingangsspannung liegen, wenn die „low“ Ausgänge angesteuert werden.

Bei Verwendung des 15 m langen Kabels von Renishaw und einer „high“ Ansteuerung der Ausgänge kann die Spannung um bis zu 2,5 V unter der Versorgungsspannung liegen.

Die Spannung kann auch um bis zu 2,5 V über der Eingangsspannung liegen, wenn die „low“ Ausgänge angesteuert werden.

HINWEIS: Beachten Sie die Teileliste für OMI-2C Kabel.

Das OMI-2C reagiert auf ein empfangenes Auslenksignal des Messtasters mit einer Verzögerung von $500 \mu\text{s} \pm 15 \mu\text{s}$. Die Verzögerung von der tatsächlichen Auslenkung des Messtasters bis zur Statusänderung des Ausgangs hängt von der Konfiguration des Messtasters ab.









OMI-2C Eingänge

Das OMI-2C hat einen elektrischen Eingang, über den der Messtaster von der CNC-Steuerung ein- und ausgeschaltet werden kann. Der Starteingang (PIN 3) muss an den M-Code der Maschine zum Starten und Stoppen angeschlossen werden.

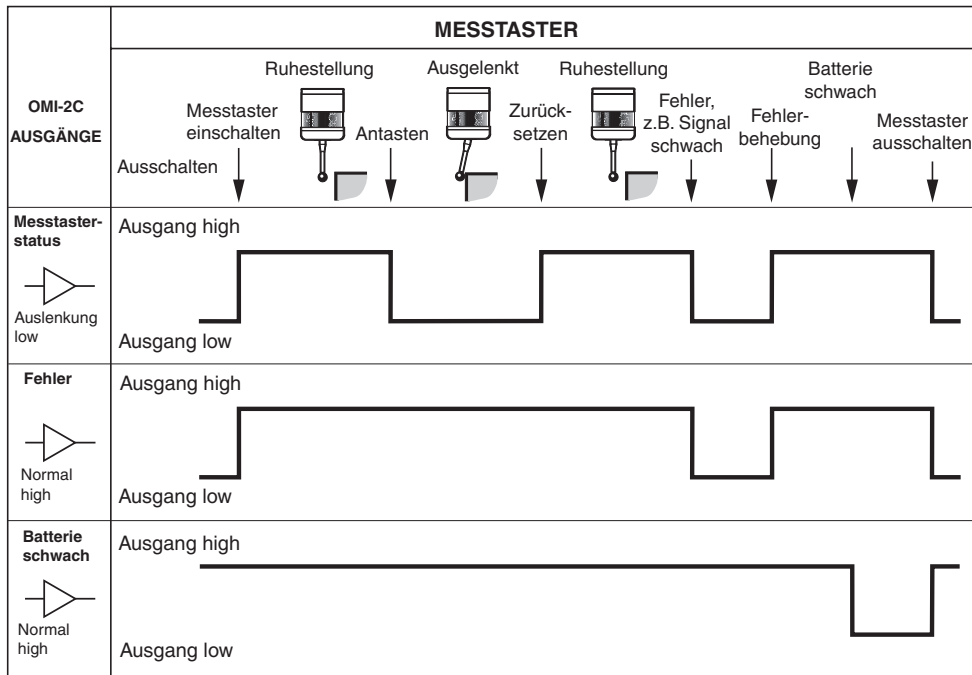
Wenn der Eingang aktiv ist (15 V bis 30 V, 19 mA bei 30 V), ist der Messtaster eingeschaltet.

OMI-2C LED Anzeigediagnostik

Während des Betriebs wird der aktuelle Status des OMI-2C über eine mehrfarbige LED angezeigt, die sich hinter dem vorderen Fenster befindet. Die Konfiguration des LED-Displays ist wie nachfolgend dargestellt.

LED Farbe	Messtaster-Status	Optische Anzeige
Grün blinkend (Dauer 3 Sekunden beim Hochfahren)	Steuerung: Heidenhain i530/Siemens 840D	
Konstant rot	Messtaster eingeschaltet und ausgelenkt	
Konstant grün	Messtaster eingeschaltet und in Ruhestellung	
Konstant blau	Messtaster-Fehler oder Messtaster aus	
Blau und rot blinkend	Batterie schwach, wenn der Messtaster ausgelenkt ist	
Blau und grün blinkend	Batterie schwach, wenn der Messtaster in Ruhestellung ist	
Gelb aufleuchtend (Dauer 0,5 Sekunden)	Start-/Stopsignal	
Rot blinkend	Überstrom (das OMI-2C durch Abschalten der Spannungsversorgung zurücksetzen)	

OMI-2C Ausgangssignale



Die Ausgangssignale des OMI-2C müssen mit dem Eingang der CNC-Steuerung kompatibel sein.

Fehlersuche

Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Lieferanten Ihres Messtasters.

Fehler	Ursache	Maßnahme
Keine LED-Anzeige nach dem Einschalten.	Keine Spannungsversorgung.	Sicherstellen, dass die Spannungsquelle nicht von der Hauptspannungsversorgung getrennt wurde.
	Das Kabel zur Spannungsversorgung des OMI-2C ist entweder beschädigt, verfügt nicht über die richtige Spezifikation oder wurde falsch verdrahtet.	Untersuchen Sie das Kabel auf erkennbare Schäden (Sichtprüfung). Das Kabel testen, um den elektrischen Durchgang jedes Drahtes sicherzustellen. Überprüfen, ob das Kabel für den Einsatz mit dem OMI-2C richtig verdrahtet wurde.
	Hinterer PIN-Anschluss am OMI-2C ist lose oder getrennt.	Sicherstellen, dass der hintere PIN-Anschluss fest angebracht ist.
	PINs am Stecker sind beschädigt oder sie fehlen.	Stecker überprüfen, um sicherzustellen, dass keine PINs beschädigt sind oder fehlen (Sichtprüfung).
	Das OMI-2C hat einen Defekt.	Fordern Sie Hilfe bei Ihrem Lieferanten an.

Fehler	Ursache	Maßnahme
Die LED des OMI-2C blinkt kontinuierlich rot.	Das Ausgangssignal benötigte einen zu hohen Strom.	<p>Sicherstellen, dass die Ausgänge vom OMI-2C korrekt mit den Eingängen der CNC-Steuerung verdrahtet sind.</p> <p>Das OMI-2C durch Aus- und erneutes Einschalten der Spannungsversorgung zurücksetzen.</p> <p>Alle Ausgangsdrähte lösen und sicherstellen, dass keiner an eine Power-Signal-Zuführung angeschlossen wurde.</p>
Messtaster lässt sich im Modus „Optisch EIN“ nicht einschalten oder im Modus „Optisch AUS“ nicht ausschalten.	Installations- oder CNC-Programmfehler.	Verdrahtung für M-Code und/oder CNC-Programm korrigieren.
	Das optische Signal wurde unterbrochen.	Glasfenster am OMI-2C und OMP reinigen, bei Bedarf Hindernisse entfernen.
	Einstellung Messtaster / Signalübertragung nicht kompatibel.	Messtaster oder Messtastereinstellung auf „Moduliert“ umstellen.
	Messtasterbatterien leer.	Messtasterbatterien ersetzen.
	Optische Interferenz blockiert das Startsignal.	Ursache der Interferenz entfernen.

Fehler	Ursache	Maßnahme
<p>Der Messtaster stoppt mitten im Zyklus.</p> <p>oder</p> <p>Ein unerwarteter Fehler tritt während eines Messzyklus auf.</p> <p>oder</p> <p>Es kommt zu einer unerwarteten Auslenkung während des Messzyklus.</p>	Das optische Signal wurde unterbrochen.	Hindernis entfernen.
	Optische Interferenz.	Ursache der Interferenz entfernen.
	Zeitweiser Verdrahtungsfehler.	Verdrahtung korrigieren.
	Der Messtaster befindet sich im Modus „Zeit aus“ und wurde nicht innerhalb der eingestellten Zeit ausgelenkt.	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.
<p>Der Messtaster schaltet sich ein, der OMI-2C-Fehler bleibt jedoch weiterhin bestehen.</p>	Eine störende Lichtquelle scheint direkt auf das Fenster des OMI-2C.	Ursache der Interferenz entfernen.
	Fremdsignal eines anderen Messtastersystems wird empfangen.	Das zweite Messtastersystem auf Low-Power-Modus einstellen.
	Installations- oder CNC-Programmfehler.	Fehlerausgabe und CNC-Programm prüfen.

Fehler	Ursache	Maßnahme
Messtaster zeigt „Batterie schwach“ an, die CNC-Steuerung nicht.	Installations- oder CNC-Programmfehler.	Die Ausgangsverdrahtung für „Batterie schwach“ und/oder das CNC-Programm prüfen.
Die CNC-Steuerung reagiert nicht auf Messtastersignale „Ruhestellung“ oder „Ausgelenkt“.	Der Messtaster ist nicht eingeschaltet.	Versuchen, den Messtaster einzuschalten.
	Installations- oder CNC-Programmfehler.	Die Ausgangsverdrahtung für „Messtasterstatus“ und das CNC-Programm korrigieren.
	Das Fremdsignal eines anderen Messtastersystems wird empfangen.	Das zweite Messtastersystem auf Low-Power-Modus einstellen.
Der Messtaster lässt sich nicht einschalten.	Der Messtaster war bereits eingeschaltet, als das Startsignal übertragen wurde.	Sicherstellen, dass der Messtaster nach dem letzten Messzyklus ausgeschaltet wird.

Teilleiste

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Typ	Art. Nr.	Beschreibung
OMI-2C Kit	A-5314-0001	Mit Heidenhain i530 oder Siemens 840D Steuerungen kompatibles OMI-2C Kit. Es enthält: OMI-2C, Montageset, Werkzeugsatz und Benutzerhandbuch.
Kabel (8 m)	A-5314-0015	OMI-2C Kabelsatz einschließlich 8 Meter Kabel.
Kabel (15 m)	A-5314-0016	OMI-2C Kabelsatz einschließlich 15 Meter Kabel.

Renishaw GmbH
Karl-Benz-Straße 12
72124 Pliezhausen
Deutschland

T +49 7127 9810
F +49 7127 88237
E germany@renishaw.com
www.renishaw.de

RENISHAW 
apply innovation™

**Weltweite Kontaktinformationen finden Sie auf
unserer Website www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit**



H - 2000 - 5256 - 05