

OSI mit OMM-2C Interfacesystem für mehrere optische Messtaster



© 2017–2019 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 von der Pflicht zur Beachtung von Patentrechten der Renishaw plc.

Renishaw-Artikelnummer: H-5991-8505-02-A

Erstmalige Veröffentlichung: 06.2017

Überarbeitet: 01.2019

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
Pflege der Systemkomponenten	1.2
Patentanmerkung	1.2
OSI EG-Konformitätserklärung	1.3
OMM-2C EG-Konformitätserklärung	1.3
WEEE-Richtlinie	1.3
Sicherheitshinweise	1.4
OSI mit OMM-2C Grundlagen	2.1
Einführung	2.1
OSI Eingänge	2.2
OSI Ausgänge	2.2
OSI Komponenten	2.3
OMM-2C (A) Steckverbinder (7-polig)	2.4
OMM-2C (B) Steckverbinder (7-polig)	2.4
Steuerungsanschluss (15-polig)	2.4
Ausgangskonfiguration Schalter SW1	2.5
Ausgangskonfiguration Schalter SW2	2.6
Konfigurationen des OSI Eingangsmodus	2.7
Modus zur Verwendung eines Messtasters	2.7
Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster	2.7
Ein- und Ausschaltmethode	2.8
Bereitschaftszeit	2.8
Wiederherstellung der Synchronisation	2.8
Zeitablaufdiagramme – Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster	2.9

OSI Ausgangssignale	2.10
OSI Abmessungen	2.11
OSI Spezifikationen	2.11
OMM-2C Anzeigediagnostik, Systemstatus-LEDs	2.12
STARTSIGNAL (blau, gelb, violett)	2.13
AKTIVES SYSTEM (blau, gelb, violett)	2.13
FEHLER und STANDBY (rot)	2.13
ÜBERSTROM (rot blinkend)	2.13
FEHLERHAFTES SIGNAL (weiß)	2.13
OMM-2C Abmessungen	2.14
OMM-2C Spezifikationen	2.14
OSI mit OMM-2C System mit einem Messtaster	2.15
OSI mit OMM-2C System mit mehreren Messtastern	2.16
Systeminstallation	3.1
Typische OMM-2C Systeminstallation	
Konfiguration mit einem Modul	3.1
Konfiguration mit zwei Modulen	3.2
OMM-2C Anwendung	3.2
OMM-2C Kabel	3.2
Montage des OSI an einer DIN-Schiene	3.3
Signalübertragungsbereich OMM-2C mit OMP600 oder OMP60	3.4
Signalübertragungsbereich OMM-2C mit OMP400, OMP40-2 oder OLP40	3.5
Signalübertragungsbereich OMM-2C mit OTS	3.6
Verdrahtungsschema (Ausgangsgruppen dargestellt)	3.7
Installation der integrierten Blasluft (optional)	3.8
Anwendung der integrierten Blasluft	3.8
Anschließen und Reinigen der Luftzuführung	3.8
Wartung	4.1
Wartung	4.1
Reinigung des Interface	4.1
Ausbau des OMM-2C	4.2
Wartung – Wartungseinheit	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**, RENGAGE 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.

Pflege der Systemkomponenten

Halten Sie die Systemkomponenten sauber und behandeln Sie sie mit Sorgfalt. Es dürfen keine Schilder an der Frontseite des OMM-2C angebracht werden, das Signalfenster muss immer frei bleiben.

Patentanmerkung

Die Funktionen und Leistungsmerkmale des OMM-2C und OSI (und ähnlicher Produkte von Renishaw) sind Gegenstand der folgenden Patente und Patentanmeldungen:

EP 0974208

JP 4294101

EP 1503524

US 6839563

OSI EG-Konformitätserklärung



Renishaw plc erklärt in alleiniger Verantwortung, dass OSI allen Rechtsanforderungen der Union entspricht.

Der vollständige Wortlaut der EU-Konformitätserklärung ist erhältlich unter: www.renishaw.de/mtpdoc.

OMM-2C EG-Konformitätserklärung



Renishaw plc erklärt in alleiniger Verantwortung, dass OMM-2C allen Rechtsanforderungen der Union entspricht.

Der vollständige Wortlaut der EU-Konformitätserklärung ist erhältlich unter: www.renishaw.de/mtpdoc.

renishaw.de/mtpdoc. WEEE-Richtlinie



Der Gebrauch dieses Symbols auf Produkten von Renishaw und/oder den beigelegten 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 OMM-2C 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 Gefahren zu unterrichten, die sich beim Betrieb der Ausrüstung ergeben, einschließlich der, die in der Renishaw Produktdokumentation erwähnt sind, und sicherzustellen, dass ausreichende Schutzvorrichtungen und Sicherheitsverriegelungen eingebaut sind.

Unter gewissen Umständen könnte der Messtaster fälschlicherweise eine Ruhestellung (nicht ausgelenkt) signalisieren. Verlassen Sie sich nicht alleine auf das Messtastersignal, 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 nach IEC/BS/EN 60950-1 zugelassenen Quelle stammen.

Betrieb des Geräts

Wird das Gerät für einen nicht vom Hersteller spezifizierten Zweck benutzt, kann dies zu einer Beeinträchtigung des vom Gerät bereitgestellten Schutzes führen.

Optische Sicherheit

Dieses Produkt enthält LEDs, die sichtbares und unsichtbares Licht übertragen.

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

Das Produkt wurde wie folgt beurteilt und eingestuft:

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

Renishaw empfiehlt, unabhängig von der Risikoklassifizierung, nicht direkt in die Strahlungsquelle zu starren.

OSI mit OMM-2C Grundlagen

Einführung

CNC-Werkzeugmaschinen, auf denen Renishaw Spindelmesstaster mit optischer Signalübertragung für die Werkstückprüfung oder aber Werkzeugmesstaster mit optischer Signalübertragung eingesetzt werden, erfordern ein Interfacesystem, das die vom Messtaster erhaltenen Signale in spannungsfreie SSR-Ausgangssignale für die Übertragung an die CNC-Maschinensteuerung umwandelt.

Das Interface OSI, das normalerweise im Schaltschrank der CNC-Maschinensteuerung installiert und möglichst entfernt von Störquellen wie Transformatoren und Motorreglern angebracht wird, kann mit Nennspannungen der Maschine von 12 V bis 30 V betrieben werden.

Das OSI besitzt einen Eingangsspannungsbereich von 12 V DC bis 30 V DC. Die Spannungsversorgung ist durch eine selbstrückstellende Sicherung mit 1,1 A geschützt (die Stromstärke beträgt beim Anschluss an einen OMM-2C entweder max. 400 mA bei 12 V oder max. 200 mA bei 24 V mit zwei OMM-2C). Zum Rückstellen der Sicherung unterbrechen Sie zunächst die Spannungsversorgung und ermitteln und beheben Sie dann die Fehlerursache.

Das OSI eignet sich für Konfigurationen mit einem oder zwei OMM-2C Modulen, die innerhalb der Bearbeitungsumgebung untergebracht werden. Beim OMM-2C handelt es sich um einen optischen Empfänger, der in der Maschinenspindel angebracht wird. Er überträgt Steuersignale an den Spindel- oder Werkzeugmesstaster und empfängt Datensignale des Messtasters zur Weiterübertragung an das OSI und die CNC-Steuerung. Die Spannungsversorgung erfolgt vom OSI Interface. Die Anzeige des Systemstatus erfolgt über die LEDs am OMM-2C.

Das OSI mit OMM-2C System arbeitet mit der „modulierten“ optischen Signalübertragungsmethode und ist mit Maschinenmesstastern kompatibel, die ebenfalls mit „modulierter“ Signalübertragung senden und empfangen.

Während des Betriebs zeigt das OMM-2C seinen gegenwärtigen Status über drei mehrfarbige LEDs an, die sich am Umfang des Gehäuses befinden (siehe Systemstatus-LEDs auf Seite 2.12).

OSI Eingänge

Es gibt drei Eingänge:

- Messtaster 1 Start
- Messtaster 2 Start
- Messtaster 3 Start

Der Schalter SW2 kann so konfiguriert werden, dass entweder gepulste oder Level-Ausgangssignale von der Maschinensteuerung angenommen werden.

Messtaster 1 Start

Level	8 V bis 30 V (4 mA bei 15 V, 7 mA bei 24 V) Wenn der Eingang aktiv ist, wird der Messtaster eingeschaltet.
Gepulst	8 V bis 30 V (4 mA bei 15 V, 7 mA bei 24 V) Der Messtaster schaltet zwischen ein- und ausgeschaltet um. Die Mindestimpulsbreite beträgt 10 ms.

Messtaster 2 und Messtaster 3 Start

Level	10 V bis 30 V (10 mA bei 24 V) Wenn der Eingang aktiv ist, wird der Messtaster eingeschaltet.
Gepulst	10 V bis 30 V (10 mA bei 24 V) Der Messtaster schaltet zwischen ein- und ausgeschaltet um. Die Mindestimpulsbreite beträgt 10 ms.

Das gepulste OSI verwendet Level- und gepulste Eingangssignale von der Maschine, um den aktiven Messtaster zu bestimmen. Der Messtaster wird eingeschaltet, wenn der ihm zugeordnete Eingang aktiv ist.

Sind alle Eingänge gleichzeitig aktiv, zeigt das System einen Fehler an.

OSI Ausgänge

Es gibt vier Ausgänge:

- Messtasterstatus 1 (SSR)
- Messtasterstatus 2 (SSR)
- Fehler (SSR)
- Batterie schwach (SSR)

Alle Ausgänge können mithilfe des Schalters SW1 invertiert werden (siehe „Ausgangskonfiguration Schalter SW1“ auf Seite 2.5).

Messtasterstatus 1, Fehler, Batterie schwach (SSR):

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

Schaltzeiten (bei 10 mA Last)

- Offen nach geschlossen = max. 100 μ s
- Geschlossen nach offen = max. 25 μ s

Beide Messtasterstatus-Ausgänge zeigen den Status des ausgewählten Messtasters an (es kann jeweils nur ein Messtaster ausgewählt werden). Sie sind unabhängig voneinander konfigurierbar.

Die LEDs am OMM-2C blinken rot, wenn eine Ausgangsüberlastung auftritt. Der Messtasterstatus-Ausgang wird angesteuert (SSR offen). Schalten Sie in diesem Fall die Spannungsversorgung aus und beseitigen Sie die Störung. Beim Einschalten der Spannungsversorgung wird das OSI zurückgesetzt.

ACHTUNG:

Versorgungsspannung

Überschreiten Sie nicht 30V zwischen folgenden Anschlüssen:

- 0 V und der Schirmung
- 12 V bis 30V Anschluß und Schirmung
- 12V bis 30V Anschluß und 0V.

Dies kann zu einer dauerhaften Beschädigung des OSI, des OMM-2C und/oder Spannungsquelle führen.

Zum Schutz des OSI, des OMM-2C und des Kabels wird eine gesonderte Absicherung im Schaltschrank empfohlen.

Schirm-Anschluss:

Achten Sie auf eine gute Verbindung mit der Maschinenerde (Maschinensternpunkt).

Ausgang

Achten Sie darauf, dass die Belastung der Ausgänge des OSI die angegebenen Stromstärken nicht übersteigt.

OSI Komponenten

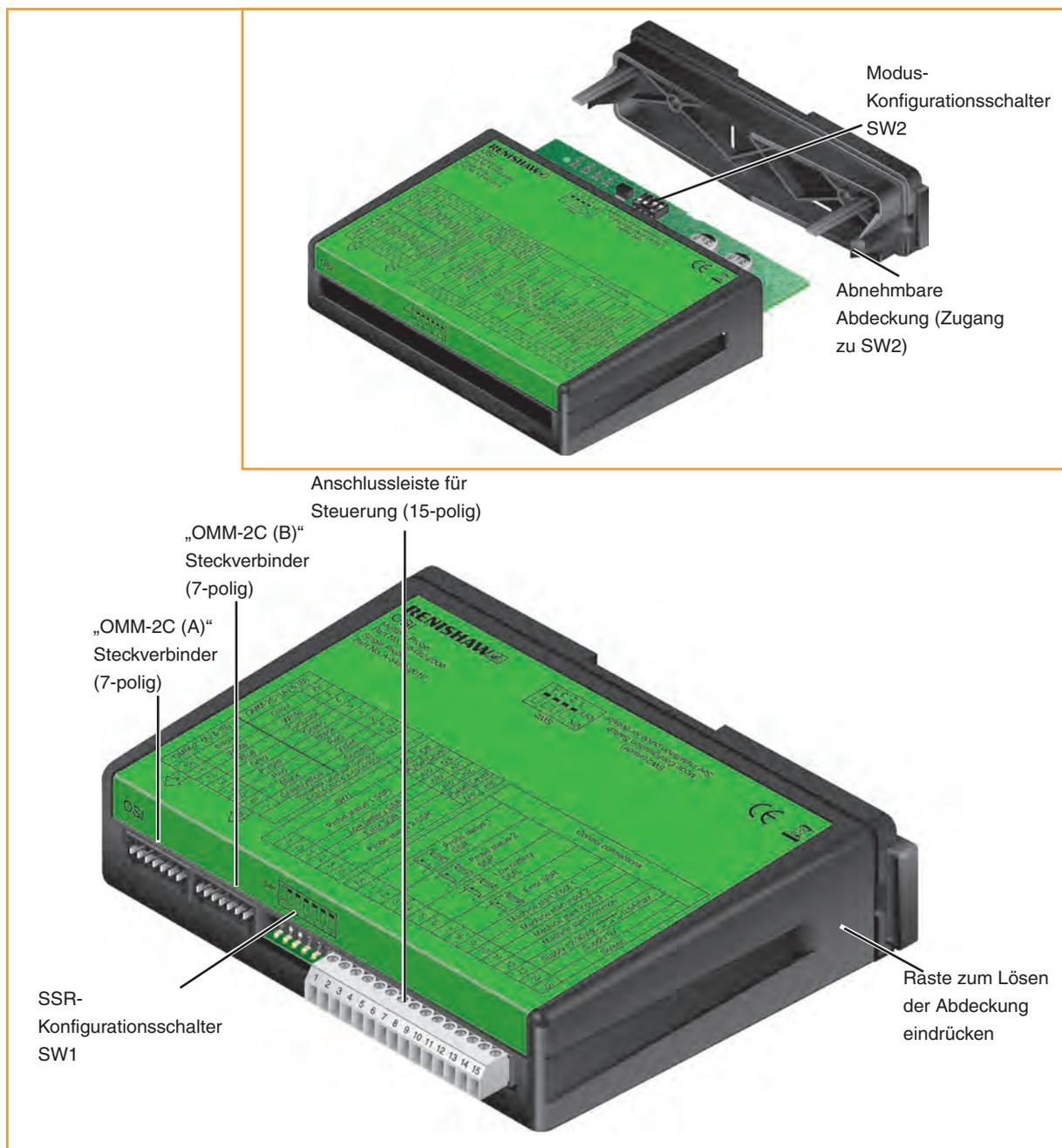
Die folgenden Komponenten sind an der Vorderseite des OSI untergebracht (siehe folgende Abbildung):

- „OMM-2C (A)“ Steckverbinder (7-polig);
- „OMM-2C (B)“ Steckverbinder (7-polig);
- Anschlussleiste für Steuerung (15-polig);
- SSR Konfigurationsschalter SW1.

Die folgende Komponente ist im Gehäuse des OSI untergebracht:

- Modus-Konfigurationsschalter SW2.

Zugang zu SW1 und SW2 ist nur während der Installation erforderlich.



OMM-2C (A) Steckverbinder (7-polig)

Der Steckverbinder „OMM-2C (A)“ besitzt sieben Pins und ist für die Verbindung zum OMM-2 oder OMM-2C von Renishaw vorgesehen.

OMM-2C (B) Steckverbinder (7-polig)

Der Steckverbinder „OMM-2C (B)“ besitzt sieben Pins und ist für die Verbindung zum OMM-2 oder OMM-2C von Renishaw vorgesehen.

Steuerungsanschluss (15-polig)

Der Steuerungsanschluss mit 15 Pins verbindet das OSI mit der CNC-Steuerung und der geeigneten Spannungsversorgung. Er besitzt folgende Pinbelegung:

Pin 1 und 2 zum Anschluss der Funktion „Messtasterstatus 1 SSR“.

Pin 3 und 4 zum Anschluss der Funktion „Messtasterstatus 2 SSR“.

Pin 5 und 6 zum Anschluss der Funktion „Batterie schwach SSR“.

Pin 7 und 8 zum Anschluss der Funktion „Fehler SSR“.

Pin 9 - 12 zum Erteilen des Startsignals an den Messtaster:

- Pin 9 sendet ein „Maschinenstarteingang 1“ Signal;
- Pin 10 sendet ein „Maschinenstarteingang 2“ Signal;
- Pin 11 sendet ein „Maschinenstarteingang 3“ Signal;
- Pin 12 sendet ein „Maschinenstart gemeinsam“ Signal.

Pin 13 - 15 für Spannungsversorgung und Schirmerde des Interface.

Ausgangskonfiguration Schalter SW1

Mit Schalter SW1 können die SSR-Ausgänge für das Messtastersystem konfiguriert werden.



Pin	SW1	EIN	AUS
1	Messtasterstatus 1 SSR	Puls	Level
2		Normal offen	Normal geschlossen
3	Batterie schwach SSR	Normal offen	Normal geschlossen
4	Fehler SSR	Normal offen	Normal geschlossen
5	Messtasterstatus 2 SSR	Puls	Level
6		Normal offen	Normal geschlossen

ACHTUNG: Beim Leiterplattenhandling sind Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz gegen elektrostatische Entladung (ESD) zu treffen.

Ausgangskonfiguration Schalter SW2

Mit Schalter SW2 kann das OSI für eine Verwendung mit einem oder mehreren Messtastern konfiguriert werden.



Modus	Schaltereinstellungen					Visuelle Darstellung
	POL					
	1	2	3	4		
Ein Messtaster, Autostart aus, gepulster M-Befehl der Maschine. (Werkseinstellung für A-5492-2010)	EIN	AUS	AUS	AUS		
Ein Messtaster, Autostart aus, „Level“ M-Befehl der Maschine.	EIN	AUS	AUS	EIN		
Mehrere Messtaster, Autostart ein.	EIN	EIN	AUS	AUS		
Mehrere Messtaster, zwei M-Befehle der Maschine, kurze Zeitverzögerung von 10 ms.	AUS	EIN	AUS	AUS		
Mehrere Messtaster, zwei M-Befehle der Maschine, mittlere Zeitverzögerung von 50 ms.	AUS	EIN	EIN	AUS		
Mehrere Messtaster, zwei M-Befehle der Maschine, lange Zeitverzögerung von 100 ms.	AUS	EIN	AUS	EIN		
Mehrere Messtaster, drei M-Befehle der Maschine, Level-Start. (Werkseinstellung für A-5492-2000)	AUS	AUS	EIN	EIN		
Mehrere Messtaster, drei M-Befehle der Maschine, gemeinsamer Start, gepulstes Maschinensignal.	AUS	AUS	AUS	AUS		
Mehrere Messtaster, drei M-Befehle der Maschine, gemeinsamer Start, Level-Maschinensignal.	AUS	AUS	AUS	EIN		

Konfigurationen des OSI Eingangsmodus

Modus zur Verwendung eines Messtasters

Der Modus zur Verwendung eines Messtasters ermöglicht den Betrieb eines Messtasters von Renishaw. Der Messtaster sollte als Messtaster 1 konfiguriert sein.

Der Modus zur Verwendung eines Messtasters bietet die Möglichkeit des Autostarts. Bei aktiver Autostart-Funktion sendet das System einmal pro Sekunde ein Startsignal, wenn der Messtaster ausgeschaltet ist und kein Ausgangssignal der CNC-Maschine erfordert.

Verwenden Sie Autostart nur, wenn kein Ausgangssignal der Maschinensteuerung verfügbar ist. Falls Autostart ausgewählt ist, muss darauf geachtet werden, dass keine Systemsignale von Messsystemen auf anderen Maschinen empfangen werden.

Wenn Autostart ausgeschaltet ist, reagiert das Interface auf ein Ausgangssignal der Maschinensteuerung. Der Schalter SW2 kann so konfiguriert werden, dass entweder ein gepulstes Ausgangssignal oder ein Level-Ausgangssignal angenommen wird.

Im gepulsten Modus reagiert das Interface auf eine Impulsbreite von mind. 10 ms von einer führenden Flanke des Signals.

Im Level-Modus ist der Messtaster bei Low-Pegel ausgeschaltet und bei High-Pegel eingeschaltet.

Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster

Im Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster können zwei oder drei Taster von Renishaw über zwei oder drei Maschinenausgänge betrieben werden.

Bei Verwendung von zwei Maschinenausgängen (für drei Messtaster) wird der gewählte Taster über ein codiertes Einschaltverfahren ein- bzw. ausgeschaltet. Bei Verwendung dieses Verfahrens müssen die beiden Maschinenausgangssignale kurz nacheinander von der Steuerung gesendet werden. Für die Verzögerung zwischen den Maschinensignalen stehen drei vom Anwender wählbare Optionen zur Verfügung:

- eine kurze Zeitverzögerung von 10 ms;
- eine mittlere Zeitverzögerung von 50 ms;
- eine lange Zeitverzögerung von 100 ms.

Bei Verwendung von drei Maschinenausgängen stehen die folgenden Startkonfigurationen zur Verfügung, die eine flexible Interfaceintegration ermöglichen.

Dedizierter Start (Level-Modus)

Beim dedizierten Start wird pro Messtaster, der auf optische Einschaltung eingestellt ist, ein Maschinenstarteingang benötigt.

Maschinenstarteingänge			Messtaster ausgewählt
P1	P2	P3	
			Keine
*			Messtaster 1 ein
	*		Messtaster 2 ein
		*	Messtaster 3 ein

* Maschinenstarteingang aktiv. Jeder Versuch, mehrere Messtaster gleichzeitig einzuschalten, führt zu einem Fehlerzustand.

Gemeinsamer Start (Level-Modus)

Beim gemeinsamen Start (Level-Modus) werden die Maschinenstarteingänge P2 und P3 zur Auswahl des Messtasters verwendet und der Maschinenstarteingang P1 dient zum Starten des gewählten Messtasters. Alle Eingänge sind Level-Eingänge.

Maschinenstarteingänge P1, P2 und P3			Messtaster ausgewählt
Messtaster-start P1	Eingänge Messtasterauswahl		
		P2	P3
*			Messtaster 1
*	*		Messtaster 2
*		*	Messtaster 3

* Maschinenstarteingang aktiv. Wenn P1 inaktiv ist, sind alle Messtaster ausgeschaltet. Wenn P1 aktiv ist, ist der gewählte Messtaster eingeschaltet.

HINWEIS: Änderungen an den zur Messtasterauswahl verwendeten Eingängen P2 und P3 während des Messtasterbetriebs bewirken einen Fehlerzustand.

Gemeinsamer Start (gepulster Modus)

Beim gemeinsamen Start (gepulster Modus) sind die Maschinenstarteingänge P2 und P3 Level-Eingänge, die zur Auswahl des Messtasters verwendet werden. Der Maschinenstarteingang P1 ist hingegen ein gepulster Eingang zum Starten des gewählten Messtasters.

Maschinenstarteingänge P1, P2 und P3			Messtaster ausgewählt
Messtaster-start P1	Eingänge Messtasterauswahl†		
	P2†	P3†	
			Messtaster 1
	*		Messtaster 2
		*	Messtaster 3

 Maschinenstarteingang gepulst, weshalb der gewählte Messtaster seinen Zustand wechselt.

† Eingangssignale für die Messtasterauswahl sind Level-Signale.

* Maschinenstarteingang aktiv.

HINWEISE:

OMP600, OMP400, OMP60, OMP40-2, OLP40 oder OTS können als Messtaster 1, Messtaster 2 oder Messtaster 3 konfiguriert werden.

Für nähere Informationen ziehen Sie die Installationsanleitung Ihres Messtasters zu Rate oder wenden Sie sich an Ihre Renishaw-Niederlassung.

Ein- und Ausschaltmethode

Modus zur Verwendung eines Messtasters

Im gepulsten oder Level-Modus können die folgenden Ein-/Ausschaltmethoden verwendet werden.

1. Optisch Ein / Optisch Aus
2. Optisch Ein / Zeit Aus
3. Drehen Ein / Drehen Aus
4. Drehen Ein / Zeit Aus
5. Schalter in WZG-Aufnahme Ein / Schalter in WZG-Aufnahme Aus

Bei Autostart kann nur die folgende Ein-/Ausschaltmethode verwendet werden.

- Optisch Ein / Zeit Aus

Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster

Im Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster kann die folgende Ein-/Ausschaltmethode verwendet werden.

- Optisch Ein / Optisch Aus

Bereitschaftszeit

Informationen zur Bereitschaftszeit sind unter „Zeitablaufdiagramme – Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster“ auf Seite 2.8 zu finden.

Die Ausschaltzeit beträgt 0 Sekunden.

Beim Wechseln von einem ausgewählten Messtaster zu einem anderen wird eine Sekunde für den Wechsel des Signaleingangs benötigt.

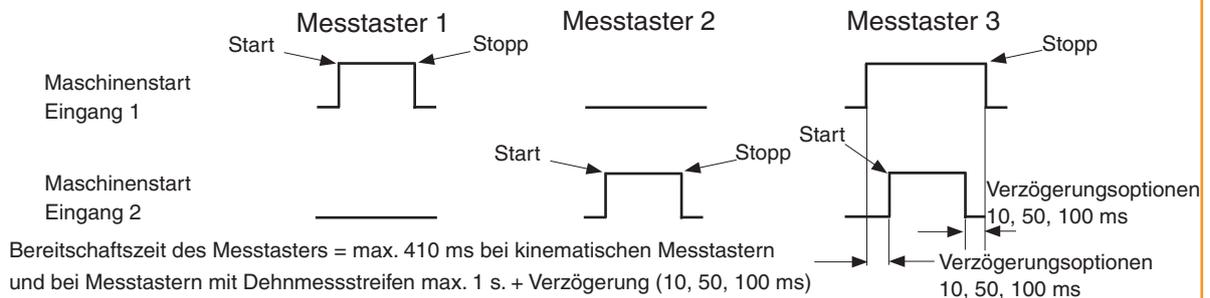
Wiederherstellung der Synchronisation

Unter bestimmten Betriebsituationen ist es im Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster möglich, dass die Synchronisation zwischen dem Empfänger und den Messtastern verloren geht. Eine interne Wiederherstellung der Synchronisation wird automatisch beim nächsten Eingangssignal der CNC-Steuerung durchgeführt.

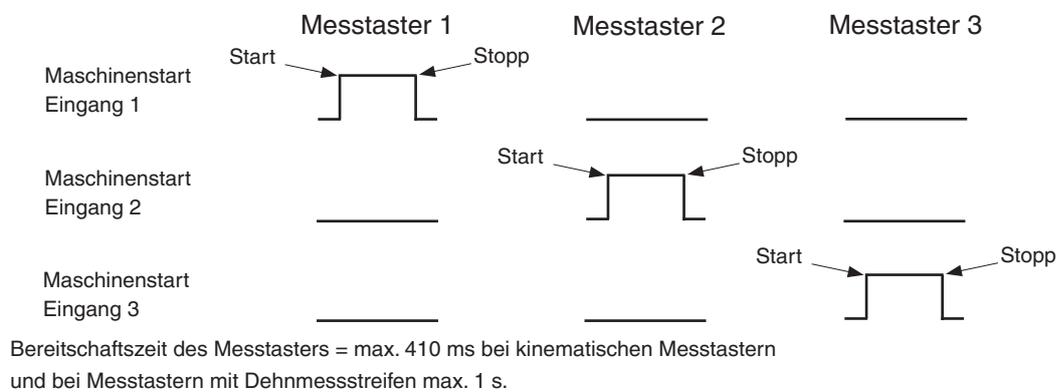
Das System benötigt dafür max. 7,5 s. Diese Zeitverzögerung kann einen Maschinenalarm auslösen, falls die CNC-Steuerung ein Bestätigungssignal innerhalb von weniger als 5,5 s fordert.

Zeitablaufdiagramme – Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster

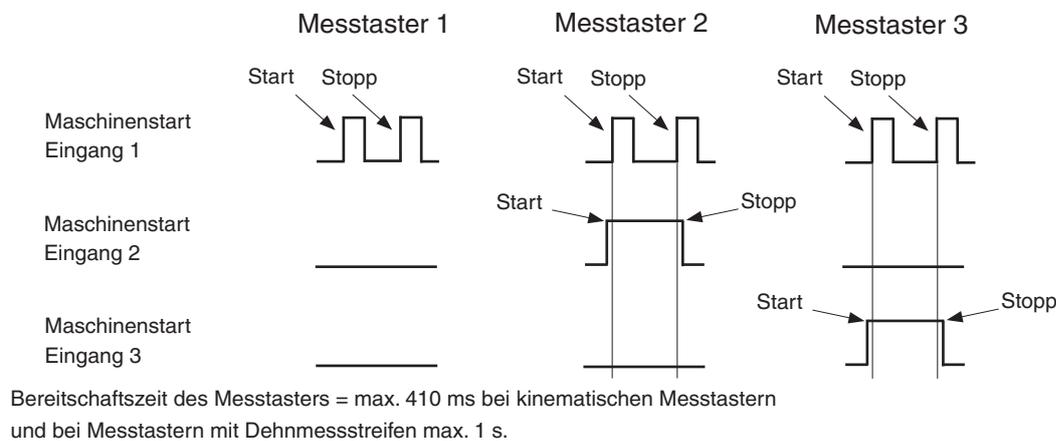
Zwei Maschinenausgänge (für drei Messtaster)



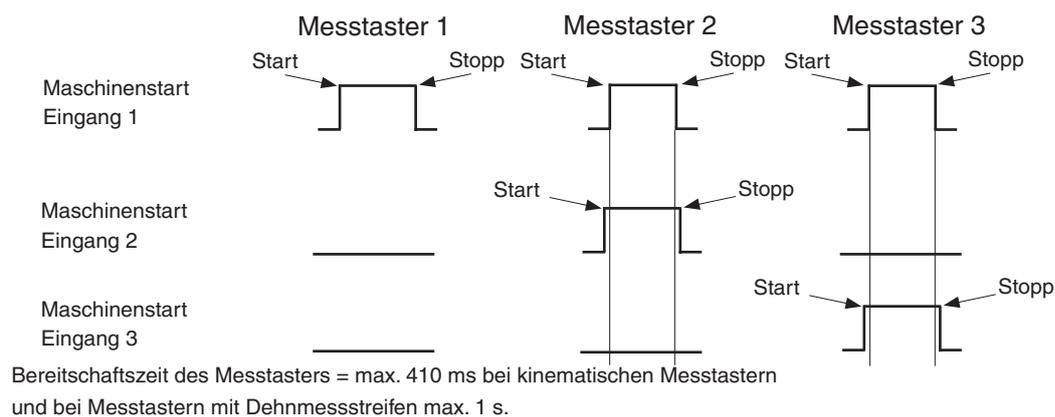
Drei Maschinenausgänge (dedizierter Modus)



Drei Maschinenausgänge (gemeinsamer Startmodus / gepulster Startausgang)



Drei Maschinenausgänge (gemeinsamer Startmodus / Levelausgang)



OSI Ausgangssignale

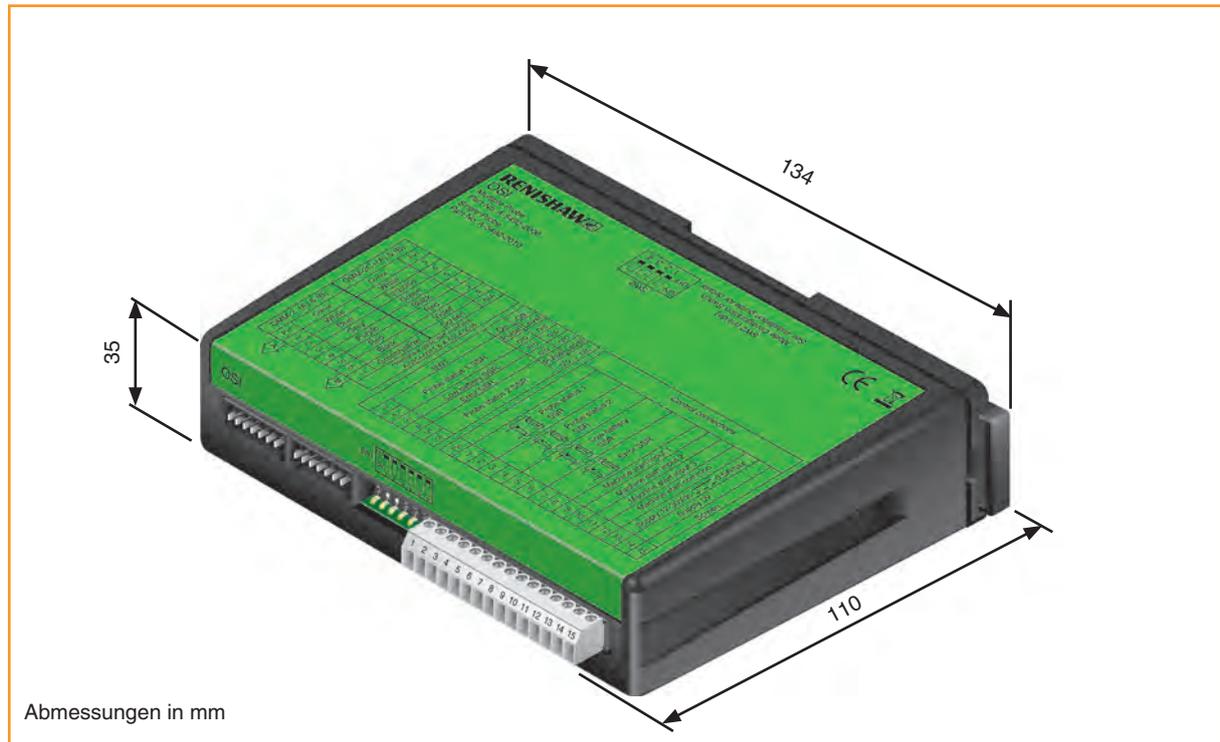
OSI SSR Ausgang	Messtaster								
	Mess-taster einschalten	Ruhestellung	Ausgelenkt	Ruhestellung	Batterie schwach	Fehler z. B. Signal schwach	Stand-by	Messtaster einschalten	
Messtasterstatus 1 & 2 (Level)  Normal offen	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Messtasterstatus 1 & 2 (Gepulst)  Normal offen	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Fehler  Normal geschlossen	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Batterie schwach  Normal offen	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

Signalverzögerungen

Übertragungsverzögerung Die Zeit vom Antasten bis zur Zustandsänderung = max. 2,5 ms.

Hinweis: Die Verweilzeit der gepulsten Ausgänge beträgt 40 ms ± 1 ms.

OSI Abmessungen



OSI Spezifikationen

Hauptanwendung	Das OSI verarbeitet Signale vom RENGAGE™ oder Standardmesstastern über ein oder zwei OMM-2Cs oder OMM-2s und wandelt sie in Maschinenausgangssignale um, die dann an die CNC-Steuerung weitergeleitet werden. Das System erlaubt die Verwendung von bis zu drei Messtastern mit einem Interface.	
Übertragungsart	Optische Infrarotübertragung (moduliert)	
Messtaster pro System	Bis zu drei	
Versorgungsspannung	12 V DC bis 30 V DC	
Versorgungsstrom	max. 200 mA bei 24 V mit zwei OMM-2C	
Konfigurierbarer M-Befehl-Eingang	Gepulster oder Level-Modus	
Ausgangssignale	Messtasterstatus 1, Messtasterstatus 2, Batterie schwach, Fehler Spannungsfreie SSR-Ausgänge, die als Schließer oder Öffner konfiguriert werden können.	
Ein- und Ausgangssicherung	Schutz der Spannungsversorgung durch eine rücksetzbare Sicherung mit 1,1 A. Schutz der Ausgänge durch Überstrom-Schutzschaltung.	
Umgebung (gemäß BS EN 61010 - 1:2001)	IP-Schutzklasse	IP20 (BS 5490, EN/IEC 60529)
	Lagertemperatur	-10 °C bis +70 °C
	Betriebstemperatur	+5 °C bis +55 °C

OMM-2C Anzeigediagnostik, Systemstatus-LEDs

Die Anzeige des Systemstatus erfolgt über drei LEDs. Es gibt Anzeigen für:

- STARTSIGNAL;
- AKTIVES SYSTEM;
- FEHLER und STANDBY;
- ÜBERSTROM;
- FEHLERHAFTES SIGNAL.



STARTSIGNAL (blau, gelb, violett)

Diese LED blinkt, wenn das Startsignal der Maschinensteuerung angewiesen wird. Blau bedeutet Messtaster 1 Start, Gelb bedeutet Messtaster 2 Start und Violett bedeutet Messtaster 3 Start.

Bei einem erfolgreichen Messtasterstart leuchtet das „AKTIVE SYSTEM“ dauerhaft, während bei einem Fehlstart „FEHLER“ angezeigt wird.

AKTIVES SYSTEM (blau, gelb, violett)

Im Modus zur Verwendung eines Messtasters leuchtet das System dauerhaft blau und zeigt damit an, dass der Eingang aktiv ist.

Im Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster leuchtet das System dauerhaft blau bei aktivem Messtaster 1, gelb bei aktivem Messtaster 2 und violett bei aktivem Messtaster 3.

Wenn unklare Startinformationen empfangen werden, blinkt das System wiederholt der Reihe nach in den Farben Blau – Gelb – Violett – Cyanblau, bis der Starteingang frei ist.

FEHLER und STANDBY (rot)

Ein rotes Dauerlicht weist darauf hin, dass ein Übertragungsfehler vorliegt, z. B. optischer Strahl gestört / Messtaster außerhalb des optischen Bereichs / Messtaster ausgeschaltet (Stand-by) / Batterie leer.

Zeichenerklärung

- Kurzes Blinken der LED
- LED leuchtet dauerhaft

ÜBERSTROM (rot blinkend)

Das System blinkt rot, wenn eine Ausgangsüberlastung auftritt. Sämtliche Ausgänge werden ausgeschaltet.

Schalten Sie in einem solchen Fall die Spannungsversorgung aus und beseitigen Sie die Störung. Beim Einschalten der Spannungsversorgung wird das System zurückgesetzt.

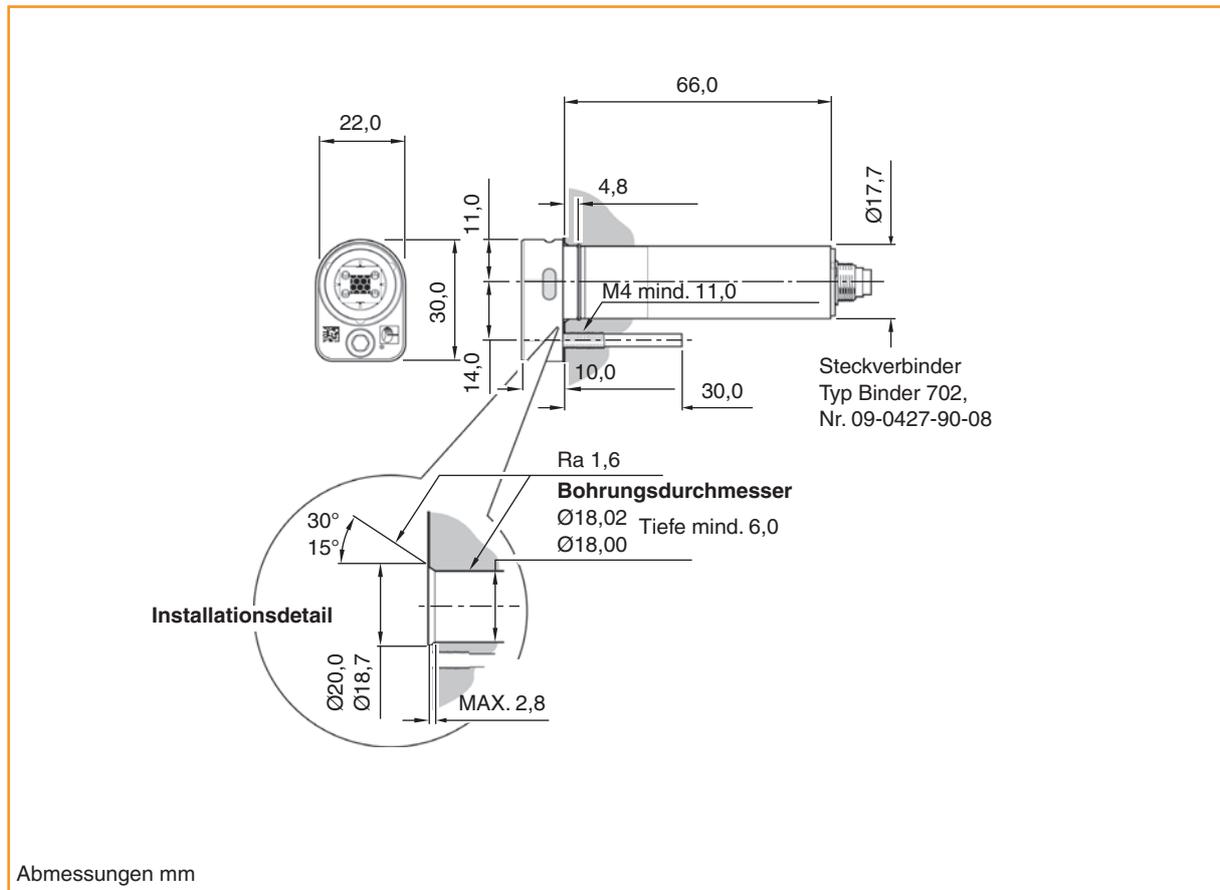
FEHLERHAFTES SIGNAL (weiß)

Falls das System eine dauerhaft weiß leuchtende LED anzeigt, wurde entweder ein zweites moduliertes Messtastersignal empfangen oder der Schaltzeitpunkt des Messtasters aufgrund von Interferenzen oder einem schwachen Messtastersignal verzögert.

HINWEIS: Im Modus zur Verwendung eines Messtasters leuchtet das weiße Dauerlicht für den Fehlerzustand aufgrund des Verlusts eines starken Messtastersignals so lange, bis der Maschinenstart aktiviert wird oder 1 Stunde verstrichen ist. Im Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster bleibt die Anzeige bestehen, bis der Eingang für das aktive System (Messtaster 1, Messtaster 2 oder Messtaster 3) deaktiviert wird.

Befehl		LED-Anzeige
Fehler / Stand-by		■
Betrieb	Messtaster 1	■
	Messtaster 2	■
	Messtaster 3	■
Überstromschutz		●●●●●●●●
Fehlgeschlagener Start (1 Sekunde Blinken für versuchten Messtasterstart)	Messtaster 1	■ ● ■
	Messtaster 2	■ ● ■
	Messtaster 3	■ ● ■
Ungültiges Startsignal		● ● ● ● ● ●
Interferenz oder 2. Messtaster empfangen		■
Modus zur Verwendung eines Messtasters mit Autostart	Autostart-Modus nur Stand-by	■ ● ■ ● ■ ●
	Autostart-Modus 2.	■ ○ ■ ○ ■ ○
	Messtastersignal empfangen	

OMM-2C Abmessungen



OMM-2C Spezifikationen

Hauptanwendung	Das OMM-2C sendet Steuersignale an den Messtaster und empfängt Datensignale des Messtasters für die Weiterübertragung an das OSI und die CNC-Steuerung.	
Übertragungsart	Optische Infrarotübertragung (moduliert)	
Messtaster pro System	Bis zu drei	
Kompatible Messtaster	OMP40-2, OMP40M, OLP40, OMP60, OMP60M, OMP400, OMP600 und OTS	
Reichweite	Bis zu 3 m	
Gewicht (ohne Kabel)	mit Blasluft	80 g
	ohne Blasluft	80 g
Kabel (nicht mitgeliefert)	Spezifikationen	$\varnothing 4,75$ mm, 12-adriges geschirmtes Kabel, jede Ader $7 \times 0,1$ mm
	Länge	8 m, 15 m
Montage	Speziell für den Einbau in der Maschinenspindel entwickelt.	
Diagnose-LEDs	Start, Fehler, aktives System und Signalstärke.	
Druckluftversorgung	Druckluftanschluss $\varnothing 3$ mm, max. 9 bar. Die Druckluftversorgung des OMM-2C muss ISO 8573-1: Klasse 1.7.2. entsprechen.	
Umgebungsparameter	IP-Schutzklasse	IPX6 (EN/IEC 60529) [für Produkt] IPX8 (EN/IEC 60529) [für Glasfenster]
	IK-Schutzart	IK04 (EN/IEC 62262) [für Glasfenster]
	Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C
	Betriebstemperatur	+5 °C bis +55 °C

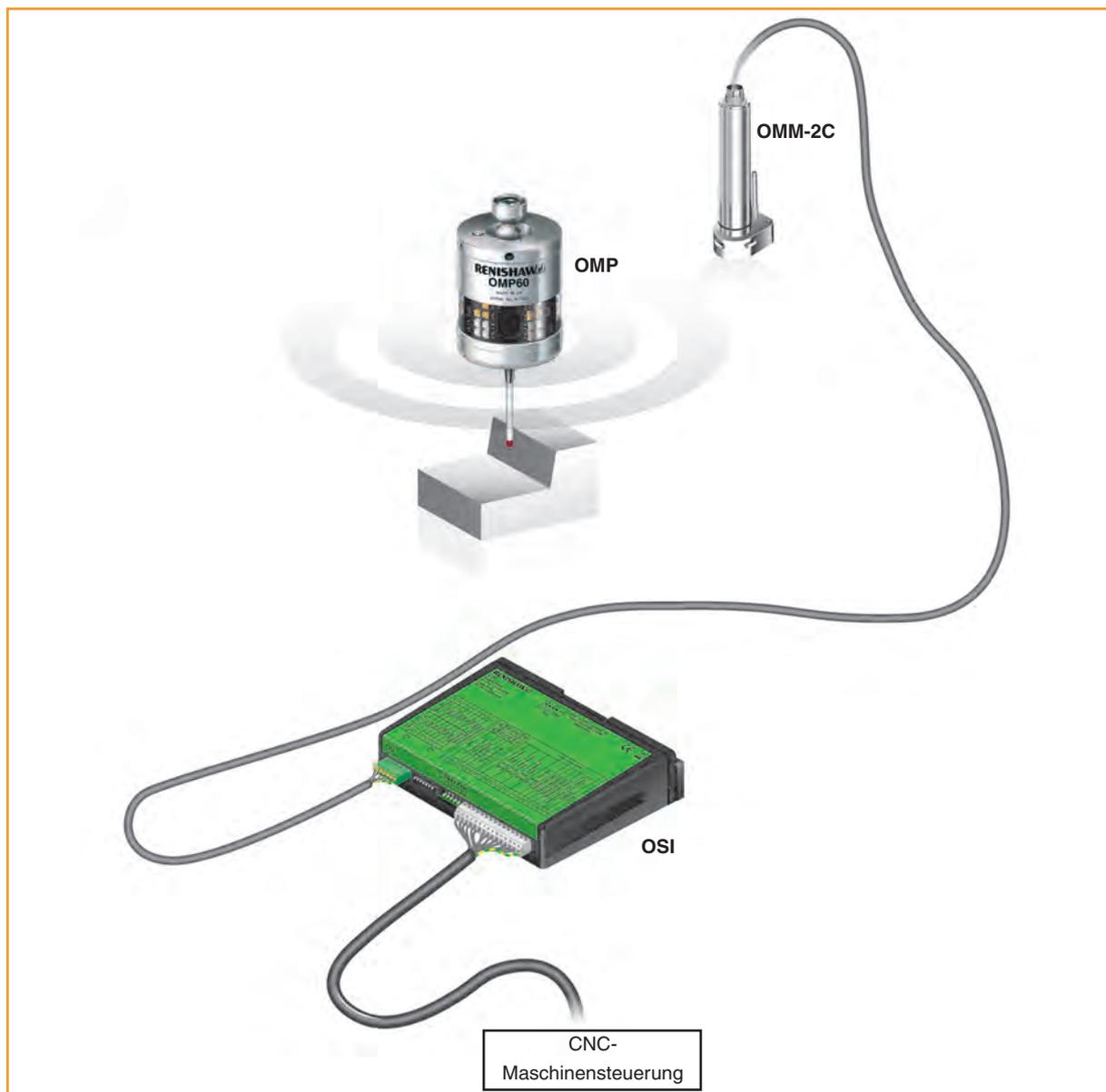
OSI mit OMM-2C System mit einem Messtaster

Das System kann mit allen OMP, OLP oder OTS Messtastersystemen von Renishaw eingesetzt werden. In den folgenden Beschreibungen wird ein OMP60 als Beispiel verwendet.

Im Modus zur Verwendung eines Messtasters verbindet das System einen Messtaster von Renishaw über eine Schnittstelle mit der Maschinensteuerung. Am Interface OSI können entweder ein einzelnes OMM-2C Modul oder zwei OMM-2C/OMM-2 Module angeschlossen werden. Die gewählte Konfiguration hängt von der Maschinenanwendung ab.

Bei einer Konfiguration mit zwei Modulen zeigen beide Empfänger gleichzeitig den Systemstatus an. Zwei OMM-2C können auf Doppelspindelmaschinen zur Gewährleistung einer zuverlässigen Messtasterkommunikation eingesetzt werden, wenn sich ein Messtaster in der zweiten Spindel befindet. Eine Zweierkonfiguration mit OMM-2C und OMM-2 bietet eine ununterbrochene Messtasterkommunikation, wenn bei Verwendung nur eines Empfängers Sichtverbindungsprobleme auftreten.

Die folgende Abbildung zeigt ein typisches OSI mit OMM-2C System mit einem Messtaster. Alternativ kann das System zur Schnittstellenanbindung eines OTS (optischer Werkzeugmesstaster) anstelle des dargestellten OMP (optischer Maschinenmesstaster) verwendet werden.



OSI mit OMM-2C System mit mehreren Messtastern

Im Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster verbindet das System sequenziell bis zu drei voneinander unabhängige optische Messtaster von Renishaw mit der Maschinensteuerung. Je nach Anwendung ist eine Konfiguration mit einem oder zwei OMM-2C Modulen oder eine Kombination mit OMM-2 möglich.

Die Anwendung des Systems im Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster ist für viele Maschinenanwendungen ideal geeignet. Nachfolgend einige typische Beispiele:

1 OMP mit 2 OTS (optischer Werkzeugmesstaster). Dies ist unten dargestellt. Diese Anordnung eignet sich für eine Maschinenanwendung, bei der der Bearbeitungsbereich unterteilt und in jedem Bereich ein OTS positioniert ist. Ein spindelmontierter OMP wird in beiden Bereichen eingesetzt. Der OMP wird als Messtaster 1 eingestellt und die zwei OTS als Messtaster 2 bzw. Messtaster 3.

2 OMP mit 1 OTS

Diese Anordnung eignet sich für Maschinenanwendungen, die zwei verschiedene Tastereinsatzkonfigurationen erfordern. Die beiden OMP werden als Messtaster 1 bzw. Messtaster 2 eingestellt und der OTS als Messtaster 3.

3 OTS

Diese Anordnung eignet sich für Maschinenanwendungen mit einem Palettensystem, wobei auf drei Paletten jeweils ein OTS installiert wird. Alle drei Messtaster kommunizieren mit einem OMM-2C auf der Maschine. Die drei OTS werden als Messtaster 1, Messtaster 2 und Messtaster 3 konfiguriert.

3 OMP

Diese Anordnung eignet sich für eine Maschinenanwendung, bei der drei verschiedene Tastereinsatz- oder Messtasterkonfigurationen erforderlich sind, z. B. zwei Messtaster mit Dehnmessstreifen und ein modularer Messtaster. Um die Kompatibilität dieser Konfiguration zu gewährleisten, sollte ein Messtaster die Funktion von Messtaster 3 übernehmen.



Systeminstallation

Typische OMM-2C Systeminstallation

Einführung

WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass sich die Werkzeugmaschine in einem sicheren Zustand befindet und die Stromversorgung vor dem Abnehmen der Schutzgehäuse unterbrochen wurde. Schaltereinstellungen dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden.

Das OMM-2C sollte so nah wie möglich an der Maschinenspindel montiert werden (wie in der Darstellung „Typische OMM-2C Systeminstallation“ auf Seite 3.1 abgebildet).

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

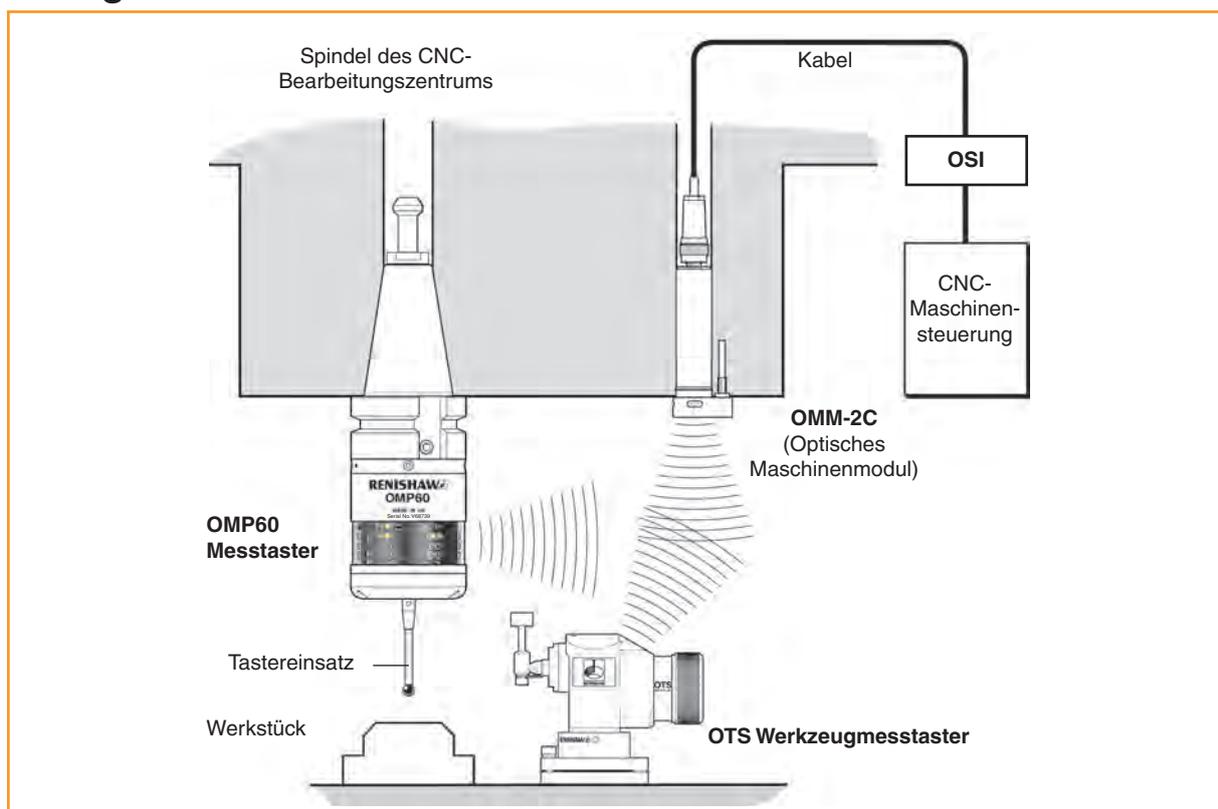
ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass der Dichtungsring und die Anschlussschraube für die Luftzuführung (falls benötigt) vor der Montage in der Maschinenspindel sauber und geschmiert sind.

HINWEIS: Ziehen Sie die Montageschraube nicht zu fest an. Das maximale Drehmoment beträgt 1,5 Nm.

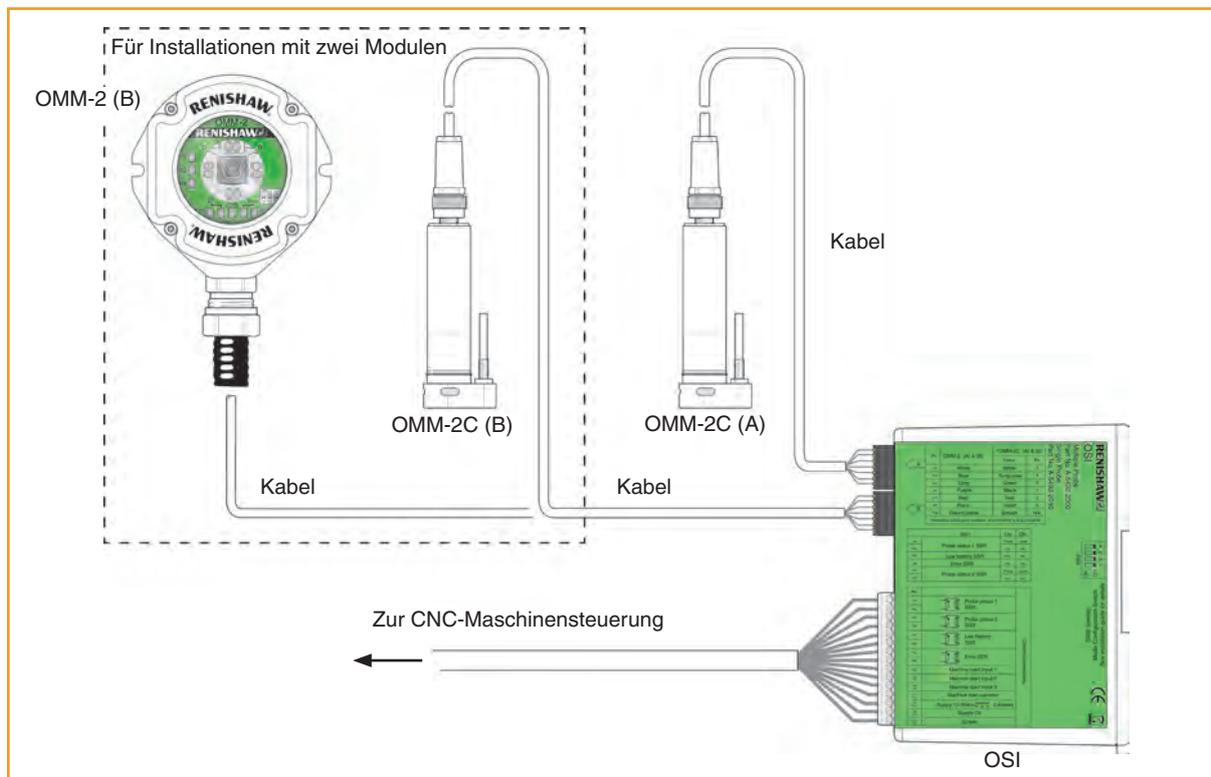
OMM-2C Anwendung

Eine Konfiguration mit einem oder zwei Modulen oder auch eine Kombination aus OMM-2C und

Konfiguration mit einem Modul



Konfiguration mit zwei Modulen



OMM-2 kann an das OSI Interface angeschlossen werden. Jedes OMM-2 / OMM-2C ist mit dem Interface über eine 7-polige Anschlussleiste verbunden (wie im Verdrahtungsschema auf Seite 3.7 abgebildet). Wenn eine Konfiguration mit zwei OMM-2 / OMM-2C eingesetzt wird, dann wird auf beiden Empfängern gleichzeitig der Systemstatus angezeigt (zum OMM-2C siehe Kapitel 2 „OMM-2C Grundlagen“, während Informationen zum OMM-2 im Installationshandbuch „OSI mit OMM-2 Interfacesystem für mehrere optische Messtaster“ (Renishaw Art. Nr. H-5492-8504) zu finden sind).

Zwei OMM-2C Module können auf Maschinen mit zwei unabhängigen Spindeln verwendet werden. Es ist nicht nötig, die beiden Empfänger voneinander abzuschirmen. Ihre Übertragungsbereiche können sich überschneiden.

OMM-2C Kabel

Kabelvorbereitung

Es wird empfohlen, alle Adern mit geeigneten Aderendhülsen zu versehen, um einen sicheren Anschluss zu gewährleisten.

Standardkabel

Das OMM-2C Polyurethankabel ist in Standardlängen von 8 m und 15 m erhältlich. Kontaktieren Sie Ihre Renishaw-Niederlassung, falls Sie andere Kabellängen benötigen.

HINWEIS: Die maximal zulässige Kabellänge ist 30 m.

Kabel-Spezifikationen

Ø4,75 mm, 12-adriges geschirmtes Kabel, jede Ader 7 × 0,1 mm.

Schutzschlauch

Der Kabelanschluss verhindert das Eindringen von Schmutz und Kühlmittel ins Innere des OMM-2C. Das OMM-2C Kabel kann bei Bedarf mit einem flexiblen Schutzschlauch vor Beschädigung geschützt werden.

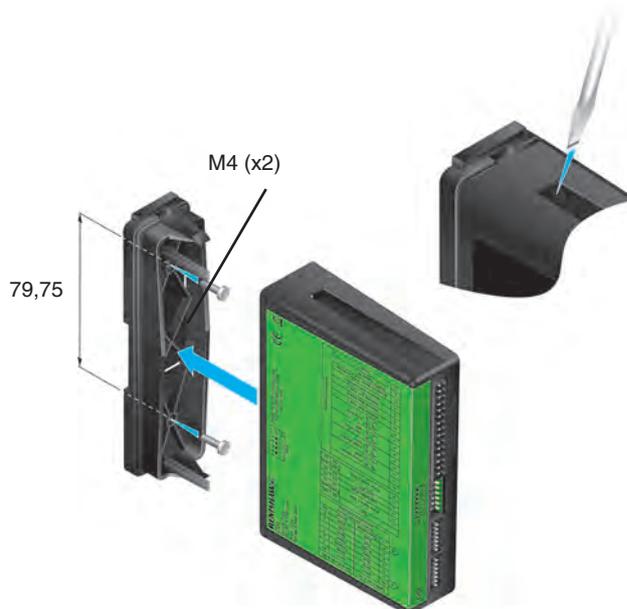
HINWEIS: Den Kabelanschluss nicht zu fest anziehen. Das maximale Drehmoment beträgt 2 Nm.

Montage des OSI an einer DIN-Schiene

HINWEIS: Federbelastete Verriegelung anheben, um das OSI an der DIN-Schiene zu montieren.



Montage auf einer Standard-DIN-Schiene



Alternative Befestigung

Abmessungen mm

Signalübertragungsbereich OMM-2C mit OMP600 oder OMP60

Reflektierende Oberflächen im Maschinenarbeitsraum können den Bereich der Signalübertragung erhöhen.

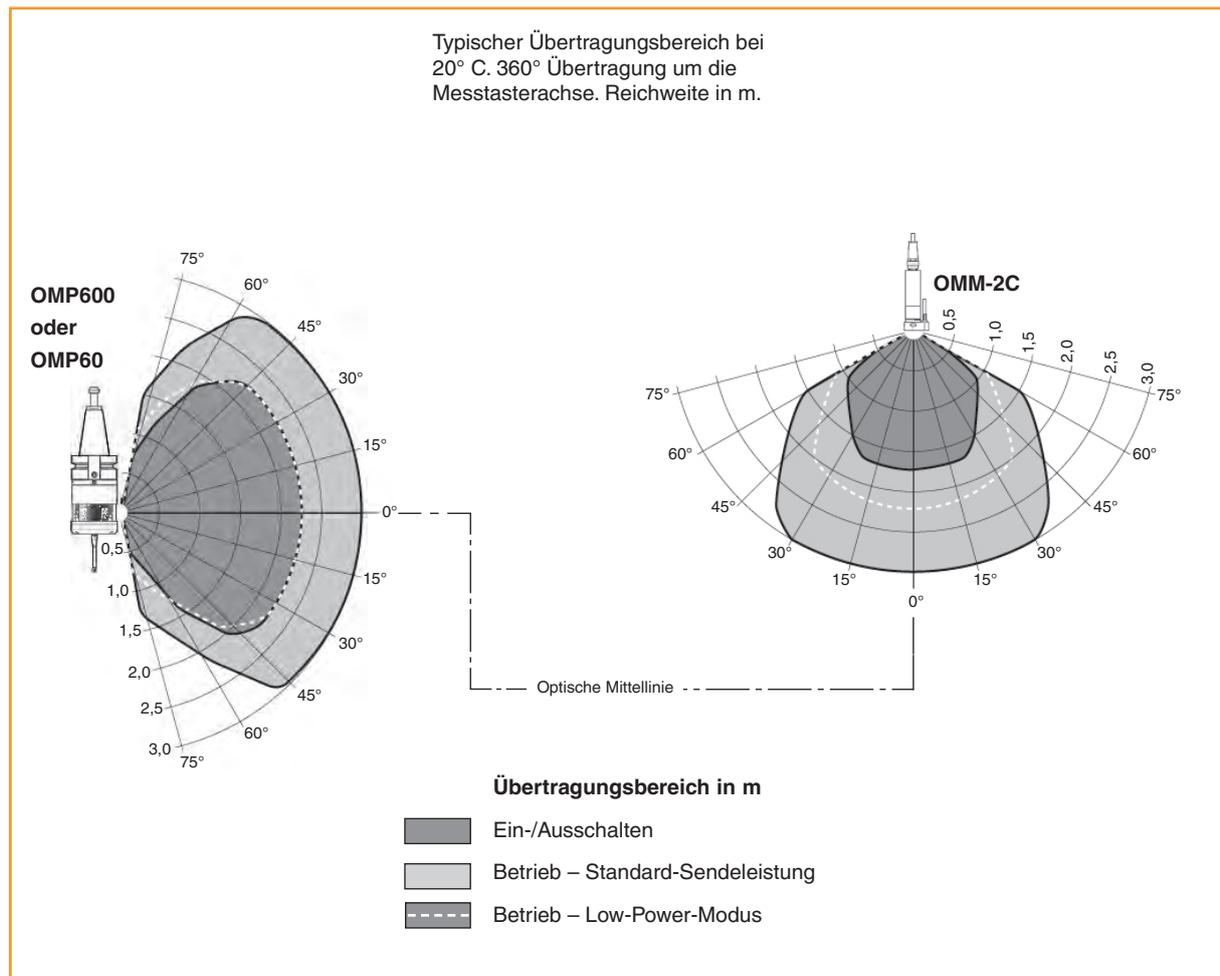
Rückstände von Kühlmittel auf den Fenstern des OMM-2C und OMP wirken sich nachteilig auf die Signalübertragung aus. Reinigen Sie die Fenster nach Bedarf, um eine möglichst uneingeschränkte Signalübertragung zu gewährleisten.

Für eine optimale Systemleistung stellen Sie sicher, dass das OMM-2C nicht direkt vor einer Lichtquelle montiert wird.

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

Bei Anwendungen im Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster kann der OMP600 bzw. OMP60 als Messtaster 1, Messtaster 2 oder Messtaster 3 konfiguriert werden.

ACHTUNG: Sollten zwei Systeme dicht nebeneinander eingesetzt werden, so ist darauf zu achten, dass die vom OMP auf einer Maschine gesendeten Signale nicht vom OMM-2C auf einer anderen Maschine empfangen werden oder umgekehrt.



Signalübertragungsbereich OMM-2C mit OMP400, OMP40-2 oder OLP40

Reflektierende Oberflächen im Maschinenarbeitsraum können den Bereich der Signalübertragung erhöhen.

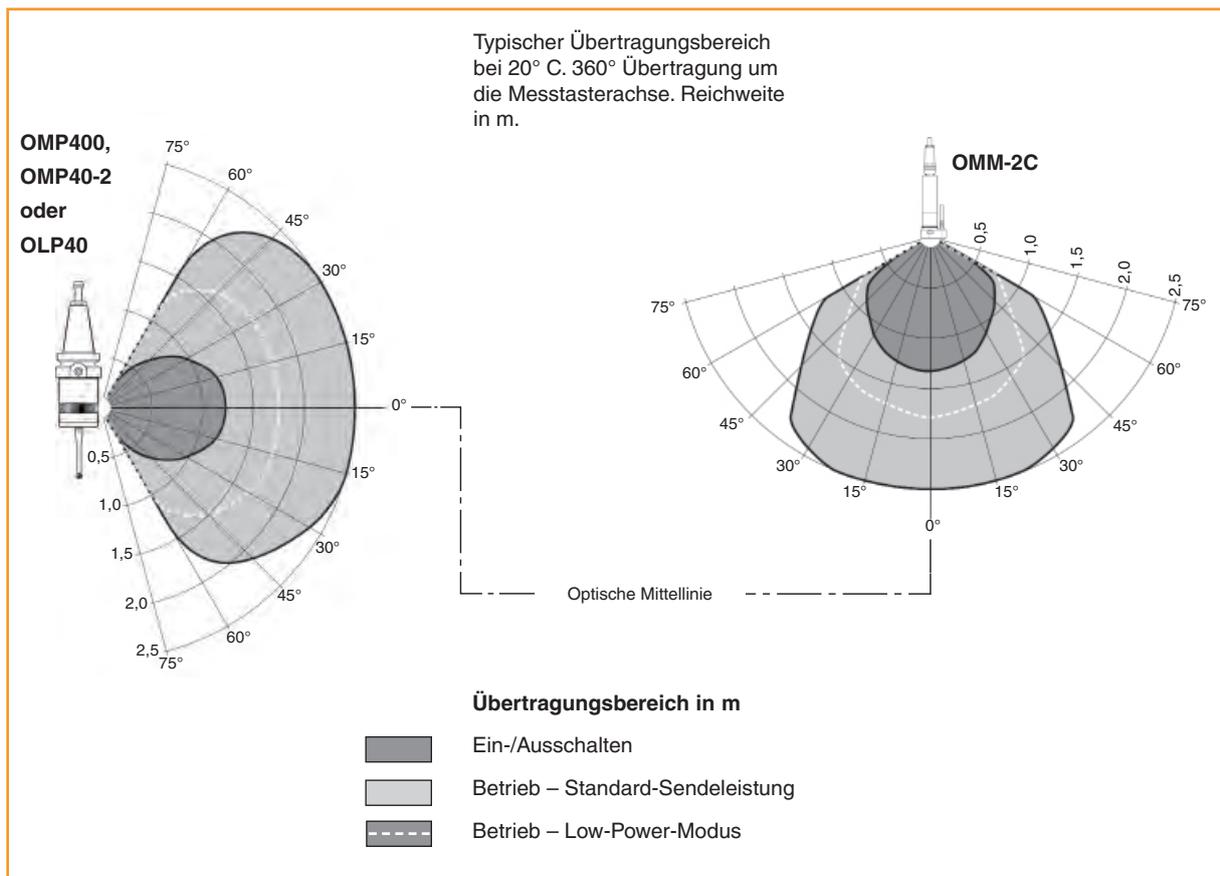
Rückstände von Kühlmittel auf den Fenstern des OMM-2C und OMP wirken sich nachteilig auf die Signalübertragung aus. Reinigen Sie die Fenster nach Bedarf, um eine möglichst uneingeschränkte Signalübertragung zu gewährleisten.

Für eine optimale Systemleistung stellen Sie sicher, dass das OMM-2C nicht direkt vor einer Lichtquelle montiert wird.

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

Bei Anwendungen im Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster kann der OMP400 als Messtaster 1 oder Messtaster 2 konfiguriert werden, während der OMP40 bzw. OLP40 als Messtaster 1, Messtaster 2 oder Messtaster 3 konfiguriert werden kann.

ACHTUNG: Sollten zwei Systeme dicht nebeneinander eingesetzt werden, so ist darauf zu achten, dass die vom OMP auf einer Maschine gesendeten Signale nicht vom OMM-2C auf einer anderen Maschine empfangen werden oder umgekehrt.



Signalübertragungsbereich OMM-2C mit OTS

Reflektierende Oberflächen im Maschinenarbeitsraum können den Bereich der Signalübertragung erhöhen.

Rückstände von Kühlmittel auf den Fenstern des OMM-2C und OTS wirken sich nachteilig auf die Signalübertragung aus. Reinigen Sie die Fenster nach Bedarf, um eine möglichst uneingeschränkte Signalübertragung zu gewährleisten.

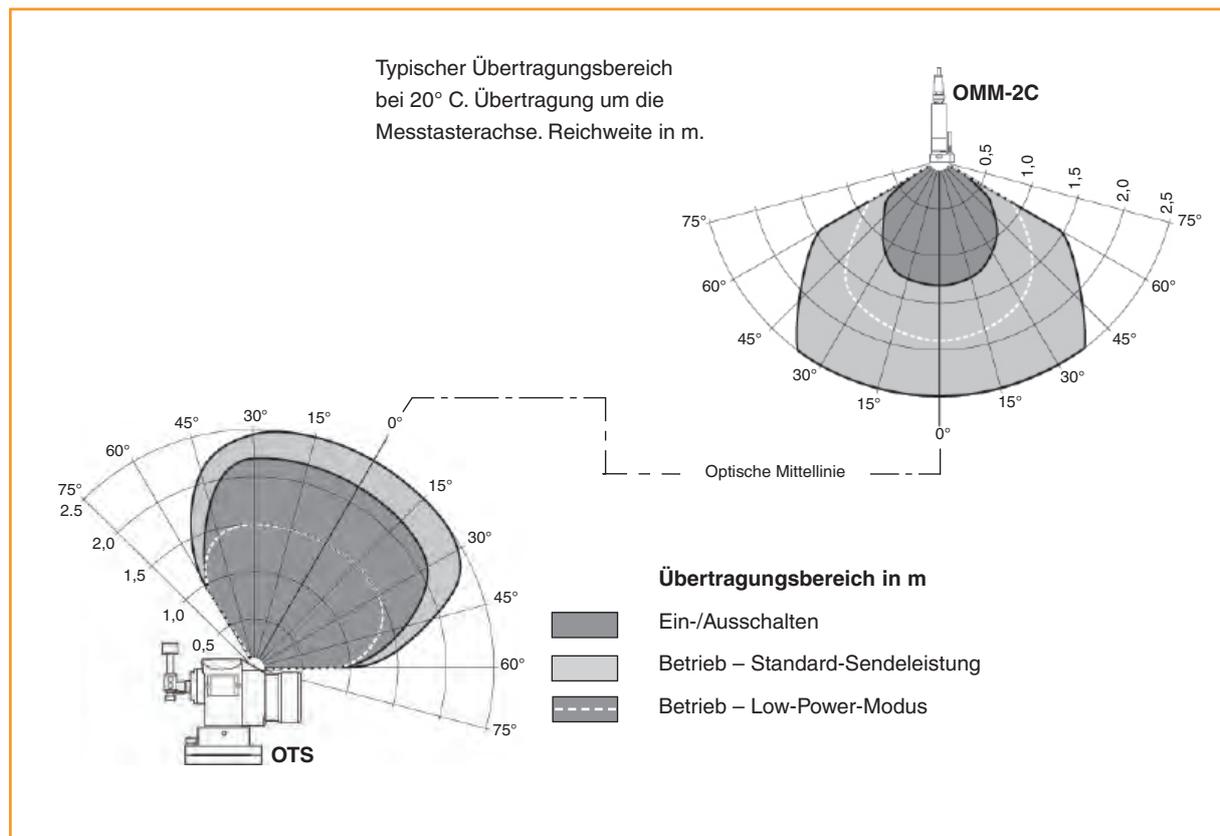
Für eine optimale Systemleistung stellen Sie sicher, dass das OMM-2C nicht direkt vor einer Lichtquelle montiert wird.

Das Messtastersystem sollte so angeordnet werden, dass die Signalübertragung auch dann bestehen bleibt, wenn der OTS unterhalb der Maschinenspindel positioniert wird.

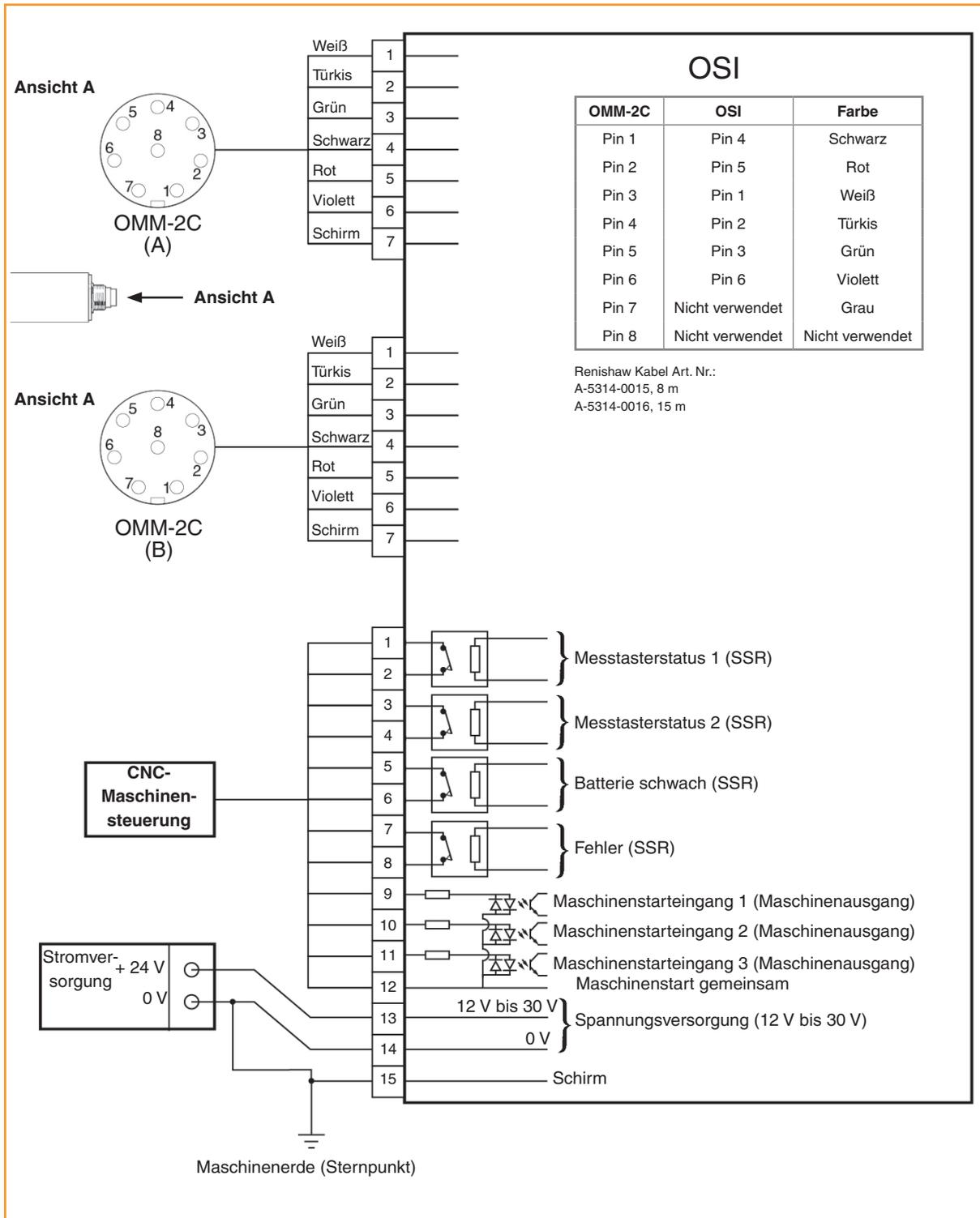
Der OTS und das OMM-2C können auch außerhalb der optischen Achse angeordnet werden, müssen sich jedoch jeweils innerhalb der Ausleuchtungszone von Sender und Empfänger beider Systeme befinden.

Bei Anwendungen im Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster kann der OTS als Messtaster 1, Messtaster 2 oder Messtaster 3 konfiguriert werden.

ACHTUNG: Sollten zwei Systeme dicht nebeneinander eingesetzt werden, so ist darauf zu achten, dass die vom OTS auf einer Maschine gesendeten Signale nicht vom OMM-2C auf einer anderen Maschine empfangen werden oder umgekehrt.



Verdrahtungsschema (Ausgangsgruppen dargestellt)



ACHTUNG:

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 nach IEC/BS/EN 60950-1 zugelassenen Quelle stammen.

Installation der integrierten Blasluft (optional)

Anwendung der integrierten Blasluft

Das OMM-2C ist mit einer integrierten optionalen Blasluftfunktion erhältlich. Eine Luftzuführung wird über die spezielle Montageschraube an das OMM-2C angeschlossen und die Luftzufuhr wird im Inneren zu Luftdüsen um das vordere Fenster des OMM-2C geleitet und hilft, das optische Fenster späne- und schmutzfrei zu halten.

Es wird empfohlen, eine zugeschaltete Luftzuführung vor Messroutinen zu verwenden und die Luftzuführung des OMM-2C nach dem Messen wieder auszuschalten.

Anschließen und Reinigen der Luftzuführung

ACHTUNG:

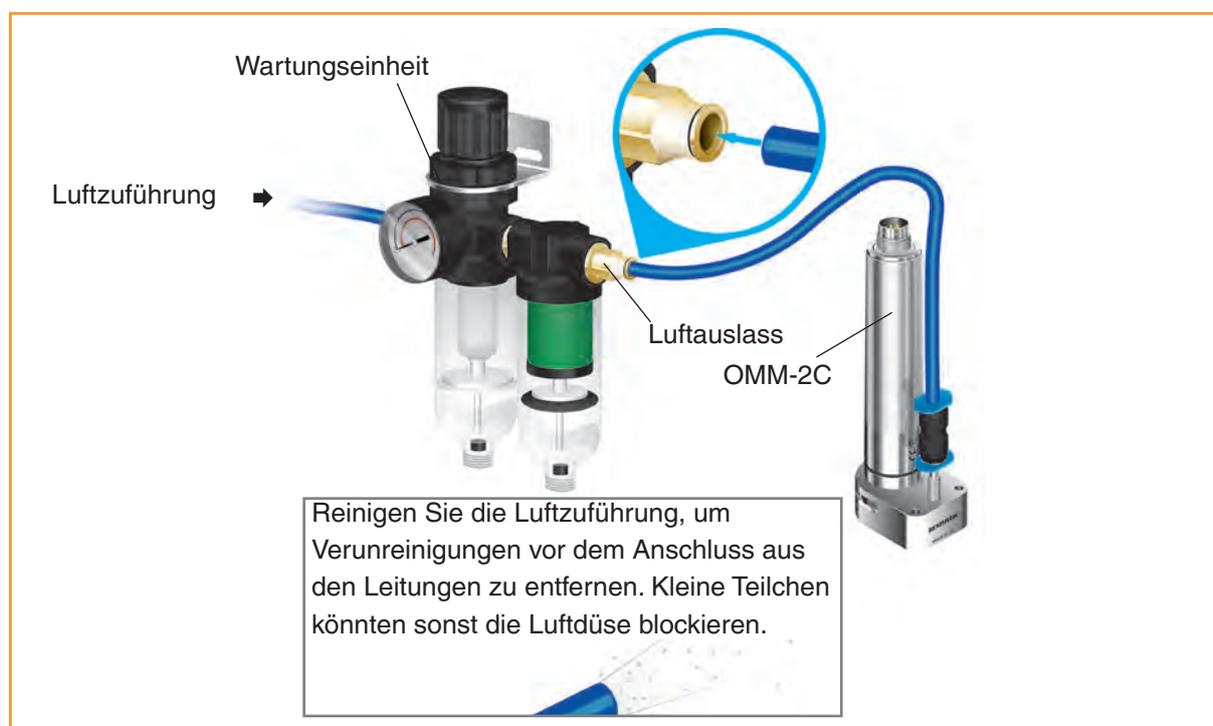
Das OMM-2C System darf nicht an eine geölte Druckluftversorgung angeschlossen werden. Reinigen Sie sämtliche Leitungen vor dem Anschluss.

Tragen Sie eine Schutzbrille.

1. Machen Sie eine Reinluftquelle gemäß ISO 8573-1: Luftgüteklasse 5.9.4 ausfindig.
2. Schließen Sie einen geeigneten Schlauch an die Luftzufuhr an.

3. Vor dem Anschluss des Luftschlauchs an der Wartungseinheit muss die Luftversorgung kurz eingeschaltet werden, um sämtliche Schmutzteile aus dem Schlauch zu blasen.
4. Verbinden Sie ein Ende des Luftschlauchs (Ø4 mm) mit der Wartungseinheit.
5. Schneiden Sie den Schlauch (Ø4 mm) auf die richtige Länge zu. Stellen Sie dabei sicher, dass der Schlauch so kurz wie möglich gehalten wird, um den Druckabfall zu minimieren.
6. Verschließen Sie vorübergehend das freie Ende des Schlauchs mit Klebeband, um sicherzustellen, dass kein Kühlmittel oder Schmutz eindringt.
7. Schieben Sie das freie Ende des Luftzufuhrschlauchs durch die Federdurchführung für die Druckluftleitung.
8. Entfernen Sie das Klebeband vom Ende des Luftschlauchs. Vor dem Anschluss des Schlauchs am Einlass des OMM-2C muss die Luftversorgung kurz eingeschaltet werden, um Schmutzteile aus dem Schlauch zu blasen.
9. Schließen Sie das freie Ende des Schlauchs mit einem 4 mm auf 3 mm Schlauchverbinder am OMM-2C an.

HINWEIS: Die integrierte Blasluftfunktion ist kein Ersatz für die routinemäßige Wartung. Um sicherzustellen, dass das optische Fenster schmutz- und spänefrei gehalten wird, sollten Sie sich nicht alleine auf diese Funktion verlassen.



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.

Reinigung des Interface

Wischen Sie das Fenster des OMM-2C mit einem sauberen Tuch ab, um Verschmutzungen zu entfernen. Reinigen Sie regelmäßig das Fenster am Messtaster und Empfänger, um eine möglichst optimale Signalübertragung zu gewährleisten.



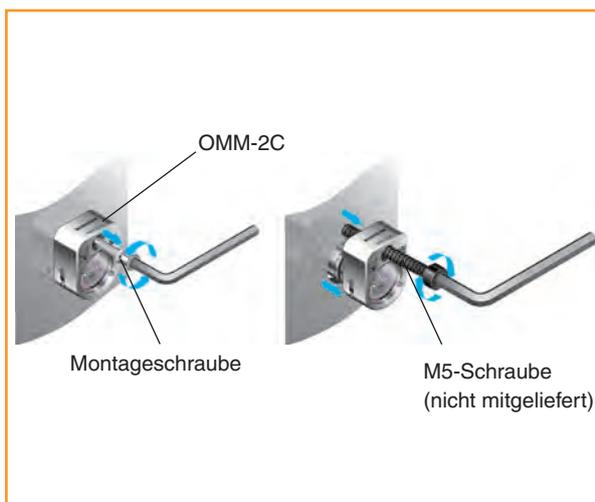
ACHTUNG: Das OMM-2C besitzt ein Glasfenster. Bei Bruch mit Vorsicht handhaben, um Verletzungen zu vermeiden.

Ausbau des OMM-2C

WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass sich die Werkzeugmaschine in einem sicheren Zustand befindet und die Stromversorgung vor dem Abnehmen der Schutzgehäuse unterbrochen wurde. Arbeiten an einer Werkzeugmaschine dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden.

Falls das OMM-2C ausgebaut werden muss, erleichtert ein Aushebegewinde am Empfänger die Arbeit.

1. Reinigen Sie die Luftzuführung der Maschine (sofern die Blasluftfunktion vorgesehen ist) und unterbrechen Sie die Spannungsversorgung des OSI.
2. Reinigen Sie das OMM-2C vor dem Ausbau, um sicherzustellen, dass kein Schmutz in das Gerät gelangt.
3. Lösen Sie den Luftschlauch vom OMM-2C und entfernen Sie die Kappen von beiden Enden (soweit zutreffend).
4. Schrauben Sie den Kabelverbinder von der Rückseite des OMM-2C los und sichern Sie ihn.
5. Entfernen Sie vorsichtig die Montageschraube/Luftzufuhrschraube vom OMM-2C. Vergewissern Sie sich dabei, dass die O-Ringe sauber und schmutzfrei gehalten werden.
6. Setzen Sie eine M5-Schraube (nicht mitgeliefert) in die für die Montage vorgesehene Gewindebohrung ein.



7. Ziehen Sie die Schraube an, um den OMM-2C aus der Maschinenspindelbohrung zu heben. Nach der Entnahme aus der Spindel schrauben Sie die Schraube komplett heraus und setzen Sie die ursprüngliche Montageschraube/Luftschraube wieder ein, um zu verhindern, dass Schmutz in die Luftkammer gelangt.

Wartung – Wartungseinheit

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Arbeiten beziehen sich nur auf die von Renishaw plc erhältliche Wartungseinheit (A-2253-5120).

Prüfen des Flüssigkeitsstands

Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen den Stand des angesammelten Kondensats in den Filtergläsern. Es ist wichtig, dass der Flüssigkeitsstand unterhalb des Filtereinsatzes gehalten wird.



Ablassen der Flüssigkeit

Das in den Filtergläsern angesammelte Kondensat wird wie folgt abgelassen:

1. Notieren Sie sich den Druck der Luftzufuhr und schalten Sie dann die Luftzufuhr ab. Ein Teil des Kondensats wird aus den Gläsern abgelassen.
2. Schalten Sie die Luftzufuhr ein und stellen Sie den Druck auf den in Schritt 1 notierten Wert ein.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, bis die Gläser leer sind.

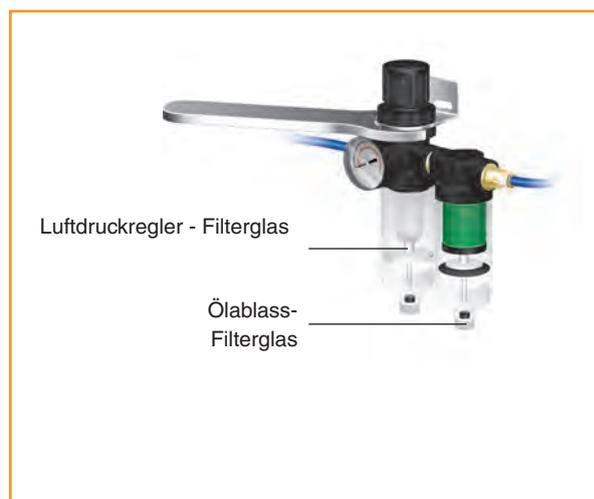
Entfernen und Einbauen der Filtereinsätze

Die Einsätze beider Filtergläser müssen regelmäßig überprüft werden. Sie müssen ersetzt werden, falls sie nass oder schmutzig sind, in jedem Fall einmal pro Jahr. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

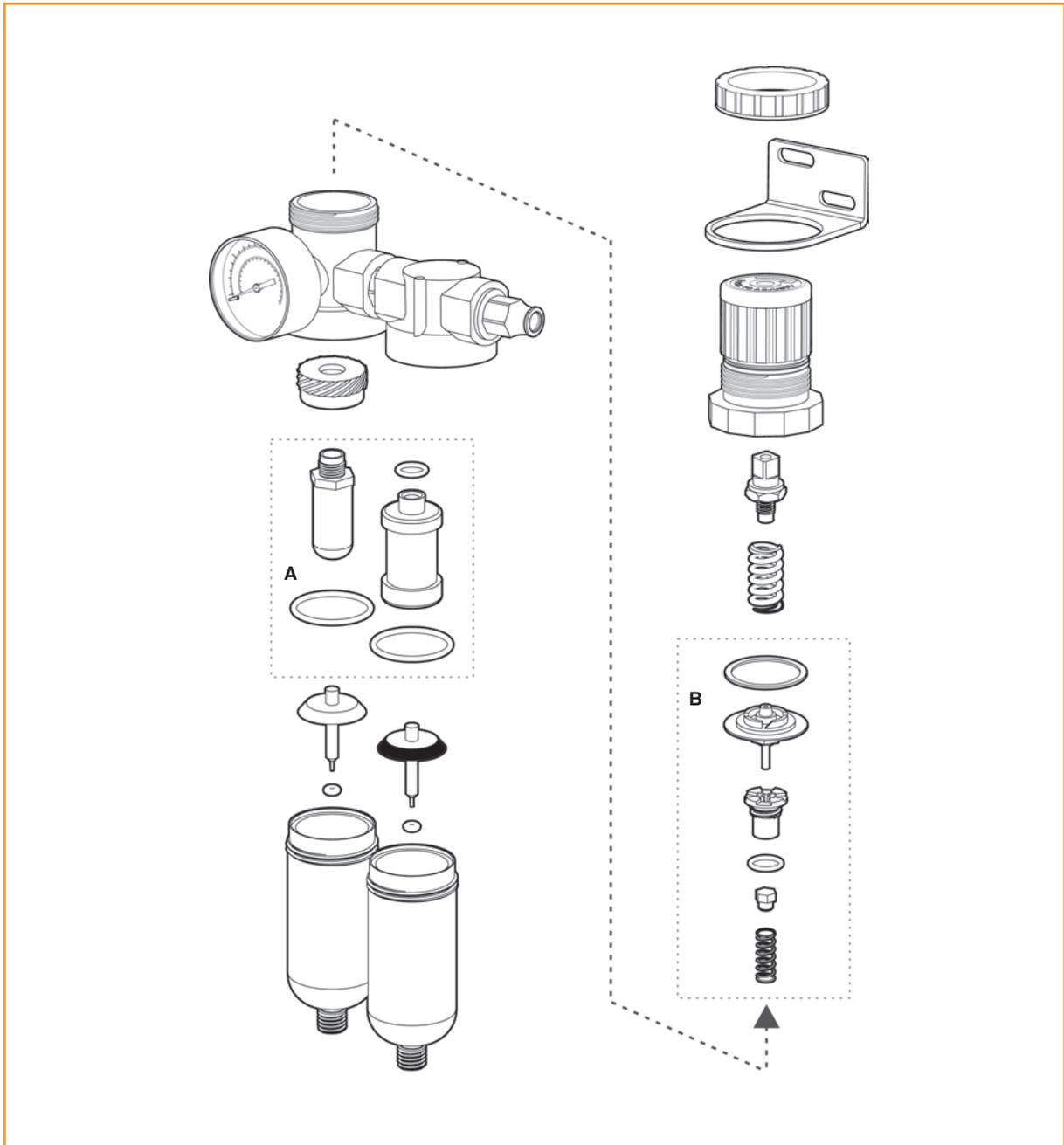
1. Notieren Sie sich den Druck der Luftzufuhr und schalten Sie dann die Luftzufuhr ab.
2. Schrauben Sie das Filterglas von Hand ab (siehe Abbildung auf der nächsten Seite).
3. Entfernen Sie den O-Ring aus der Nut im Filterglas. Werfen Sie den O-Ring weg.
4. Schrauben Sie den Filtereinsatz los und entfernen Sie ihn.
5. Setzen Sie einen neuen Filter und gegebenenfalls O-Ring ein. Diese sind im gestrichelten Feld A in der Abbildung auf Seite 4.4 dargestellt.
6. Setzen Sie einen neuen O-Ring in die Nut des Filterglases ein.
7. Befestigen Sie das Filterglas wieder und schrauben Sie es von Hand fest.
8. Schalten Sie die Luftzufuhr ein und stellen Sie den Druck auf den in Schritt 1 notierten Wert ein.

Ersetzen weiterer Teile aus dem Wartungssatz

1. Notieren Sie sich den Druck der Luftzufuhr und schalten Sie dann die Luftzufuhr ab.
2. Entfernen Sie den Reglerkopf mit einem Schraubenschlüssel (38 mm).
3. Entfernen Sie die Bauteile vom Reglergehäuse (dargestellt im gestrichelten Feld B in der Abbildung auf der Seite 4.4).
4. Bringen Sie die neuen Bauteile am Reglergehäuse an.
5. Setzen Sie den Reglerkopf wieder auf und ziehen Sie ihn auf 7,7 Nm an.
6. Schalten Sie die Luftzufuhr ein und stellen Sie den Druck auf den in Schritt 1 notierten Wert ein.



HINWEIS: Die in den gestrichelten Feldern A und B abgebildeten Bauteile sind im Lieferumfang des von Renishaw erhältlichen Luftfilter-Wartungssatzes enthalten (für Bestellinformationen siehe Teileliste auf Seite 6.1).



Fehlersuche

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
Der Messtaster lässt sich weder ein- noch ausschalten.	Installationsfehler / CNC-Programmfehler.	M-Befehl und / oder Verdrahtung von der Maschine an OSI und von OSI an OMM-2C und / oder das CNC-Programm korrigieren.
	OMM-2C blinkt in den Farben Blau, Gelb, Violett und Cyan aufgrund von unklaren Startinformationen.	M-Befehle im CNC-Programm korrigieren, wenn zwei verwendet werden. Um den Fehler zurückzusetzen, müssen alle aktiven Maschinenstarteingänge deaktiviert werden. 50 ms oder 100 ms Verzögerung wählen.
	Messtaster nicht im Einschaltbereich.	Startposition im CNC-Programm in den Einschaltbereich des Empfängers verlegen.
	Das optische Signal wurde unterbrochen.	Fenster am Empfänger reinigen und Hindernisse entfernen.
	Einstellung Messtaster / Signalübertragung inkompatibel.	Sicherstellen, dass die Ein- und Ausschaltmethode des Messtasters auf Optisch Ein / Optisch Aus eingestellt ist. Den Messtaster wechseln oder die Messtastereinstellung auf moduliert und einen geeigneten Startcode abändern.
	Maschinenstart-Einstellung nicht korrekt.	Maschinenstart-Einstellung am Schalter SW2 konfigurieren.
	Messtasterbatterien leer.	Messtasterbatterien ersetzen.
	Optische Interferenz blockiert das Startsignal.	Interferenzquelle beseitigen und sicherstellen, dass kein Störlicht auf das Empfänger- oder Messtasterfenster fällt.

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
Messtaster 2 oder Messtaster 3 lässt sich nicht einschalten.	OSI im Modus zur Verwendung eines Messtasters.	OSI auf den Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster umstellen.
	Eine Zeitverzögerung besteht zwischen Maschinensignalen von der Steuerung.	Ausgewählte Zeitverzögerung erhöhen.
Der Messtaster stoppt im Messzyklus oder ein unerwarteter Fehler tritt während eines Messzyklus auf oder ein unerwartetes Schaltsignal tritt während eines Messzyklus auf.	Das optische Signal wurde unterbrochen.	Hindernis entfernen.
	Optische Interferenz.	Interferenzquelle beseitigen und sicherstellen, dass das Störlicht nicht auf das Fenster am Empfänger fällt.
	Zeitweilige Verdrahtungsfehler.	Verdrahtung korrigieren.
	Messtaster hat den Übertragungsbereich verlassen.	CNC-Programm ändern, sodass der Messtaster im Empfangsbereich des Empfängers bleibt.
	Der Messtaster wurde seit mehr als 90 Minuten nicht ausgelenkt.	Messtaster wieder einschalten und darauf achten, dass innerhalb der folgenden 90 Minuten eine Messung erfolgt.
Der Messtaster schaltet ein, aber die LED am OMM-2C leuchtet rot oder weiß.	Eine störende Lichtquelle scheint direkt auf das Fenster des Empfängers.	Interferenzquelle beseitigen und sicherstellen, dass das Störlicht nicht auf das Fenster am Empfänger fällt.
	Der Messtaster befindet sich außerhalb des Empfangsbereichs.	Das CNC-Programm abändern, um den Messtaster in den Empfangsbereich des Empfängers zu bewegen.
	Fremdsignal eines anderen Messtastersystems wird empfangen.	Das andere Messtastersystem auf Low-Power-Modus setzen.
	Installationsfehler / CNC-Programmfehler.	Verdrahtung und CNC-Programm prüfen.

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
Messtaster zeigt „Batterie schwach“ an, die CNC-Steuerung nicht.	Installationsfehler / CNC-Programmfehler. Funktion eventuell nicht auf der Maschine vorhanden.	Verdrahtung „Batterie schwach“ (SSR) und / oder CNC-Programm korrigieren.
Die CNC-Steuerung reagiert nicht auf Messtastersignale „Ruhestellung“ oder „Ausgelenkt“.	Messtaster nicht eingeschaltet.	Versuchen, den Messtaster einzuschalten.
	Messtaster außerhalb des Übertragungsbereichs.	CNC-Programm ändern, sodass sich der Messtaster im Empfangsbereich befindet.
	Installationsfehler / CNC-Programmfehler.	M-Befehl und / oder Verdrahtung von der Maschine an OSI und von OSI an OMM-2C und / oder das CNC-Programm korrigieren.
	Fremdsignal eines anderen Messtastersystems wird empfangen.	Das andere Messtastersystem auf Low-Power-Modus setzen.
Messtaster schaltet, aber das OMM-2C reagiert nicht.	OMP400 oder OMP600 ist auf „Optisch Ein“ mit 3 s Verzögerungszeit eingestellt.	Den OMP400 bzw. OMP600 auf die Standardverzögerung beim Einschalten konfigurieren.
	Messtaster außerhalb des Übertragungsbereichs.	Übertragungsbereich überprüfen.
	Das optische Signal wurde unterbrochen.	Prüfen, ob die Fenster des Messtasters und des Empfängers sauber sind, mögliche Übertragungshindernisse beseitigen.
	Messtaster auf bisherige Signalübertragungsmethode eingestellt.	Auf modulierte Signalübertragung einstellen.
Keine Blasluftzufuhr.	Keine Luftzufuhr zum OMM-2C.	Luftzuführung zum OMM-2C prüfen und wiederherstellen.
	CNC-Programmfehler.	CNC-Programm korrigieren.
	Luftschlauch beschädigt oder geknickt.	Luftschlauch überprüfen.
	Blasluft blockiert.	Störung beseitigen.

Leere Seite

Teilleiste

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
OSI Interface	A-5492-2000	OSI (Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster) für DIN-Schienenmontage, mit Anschlussleiste und Quickstart-Handbuch.
OSI Interface	A-5492-2010	OSI (Modus mit einem Messtaster) für DIN-Schienenmontage, mit Anschlussleiste und Quickstart-Handbuch.
OMM-2C (Standard ohne Blasluft)	A-5991-0001	OMM-2C (nicht integrierte Blasluft) mit 7-poliger Anschlussbuchse und Quickstart-Handbuch.
OMM-2C (optionale Blasluft)	A-5991-0005	OMM-2C (Integrierte Blasluft) mit 7-poliger Anschlussbuchse und Quickstart-Handbuch.
OSI Klemmleiste (15-pol.)	P-CN25-0009	15-polige Steckerleiste für OSI.
OMM-2C Klemmleiste (7-polig)	P-CA79-0021	7-polige Steckerleiste für OMM-2C.
OMM-2C Kabel	A-5314-0015	OMI-2C/OMM-2C Kabelsatz mit 8 m Kabel (7-pol. Steckverbinder nicht enthalten).
OMM-2C Kabel	A-5314-0016	OMI-2C/OMM-2C Kabelsatz mit 15 m Kabel (7-pol. Steckverbinder nicht enthalten).
Montageschraube (Standard)	A-5991-0113	Ersatz-Montageschraube (Standard). Zur Verwendung mit A-5991-0001.
Montageschraube (Blasluftfunktion)	A-5991-0112	Ersatz-Montageschraube für die optionale integrierte OMM-2C Blasluftfunktion. Zur Verwendung mit A-5991-0005.
Luftversorgungs-Kit	A-2253-5120	Filter/Regler, Luftschlauch Ø4 mm × 25 m, T-Stück Ø4 mm.
Pneumatikadapter-Kit	M-4179-0161	Luftschlauch Ø3 mm × 5 m, pneumatisches Reduzierstück Ø4 mm auf Ø3 mm, Verschlusskappe.
Nylonschlauch (Ø3 mm)	P-PF26-0014	Luftschlauch Ø3 mm × 25 m (Rolle).
Nylonschlauch (Ø4 mm)	P-PF26-0010	25 m Nylonluftschlauch mit Ø4 mm (Rolle).
Pneumatisches T-Stück	P-PF04-0010	Ø4 mm pneumatisches T-Stück.
Verbinder (Ø4 mm auf Ø4 mm)	P-PE02-0020	Ø4 mm auf Ø4 mm pneumatischer Verbinder.

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
Reduzierstück (Ø4 mm auf Ø3 mm)	P-PE02-0019	Ø4 mm auf Ø3 mm pneumatisches Reduzierstück.
Pneumatik- Verschlusskappe	P-BG03-0029	Pneumatik-Verschlusskappe.
Luftfilter-Wartungs- Satz	P-FI01-S002	Ersatzfilter und Dichtungen für den Luftfilter/Regler.
Hochwertiger Luftfilter	P-FI01-0008	Zum Filtern großer Volumina von verschmutzter Luft.
Dokumentation. Veröffentlichungen können von unserer Website unter www.renishaw.de heruntergeladen werden.		
OMM-2C	H-5991-8500	Quickstart-Handbuch: Benutzerinformation für die schnelle Einrichtung des optischen Maschinenmoduls OMM-2C.
OSI	A-5492-8500	Quickstart-Handbuch: Benutzerinformation für die schnelle Einrichtung des optischen Systeminterface OSI.
OMP40-2	A-4071-8500	Quickstart-Handbuch: Benutzerinformation für eine schnelle Einrichtung des OMP40-2 Messtasters mit optischer Signalübertragung.
OLP40	A-5625-8500	Quickstart-Handbuch: Benutzerinformation für eine schnelle Einrichtung des optischen OLP40 Messtasters für Drehmaschinen.
OMP400	H-5069-8500	Quickstart-Handbuch: Benutzerinformation für eine schnelle Einrichtung des OMP400 Messtasters mit optischer Signalübertragung.
OMP60	A-4038-8501	Quickstart-Handbuch: Benutzerinformation für eine schnelle Einrichtung des OMP60 Messtasters mit optischer Signalübertragung.
OMP600	H-5180-8500	Quickstart-Handbuch: Benutzerinformation für eine schnelle Einrichtung des OMP600 Messtasters mit optischer Signalübertragung.
OTS	A-5401-8500	Quickstart-Benutzerhandbuch: Benutzerinformation für eine schnelle Einrichtung des optischen Werkzeugmesstasters OTS.

HINWEIS: Die Seriennummer des OMM-2C befindet sich am Gehäuse des Empfängers.

Leere Seite

Renishaw GmbH
Karl-Benz-Straße 12
72124 Pliezhausen
Deutschland

T +49 (0) 7127 9810
F +49 (0) 7127 88237
E germany@renishaw.com
www.renishaw.de

RENISHAW 
apply innovation™

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



H - 5991 - 8505 - 02