

OSI mit OMM-2 Interfacesystem für mehrere optische Messtaster



© 2010 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.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1.0 Bevor Sie beginnen

Haftungsausschluss	1.1
Warenzeichen	1.1
Garantie	1.1
Technische Änderungen	1.1
CNC-Maschinen	1.1
Pflege der Systemkomponenten	1.1
Patente	1.2
EU-Konformitätserklärung (OSI)	1.3
EU-Konformitätserklärung (OMM-2)	1.3
Sicherheitshinweis	1.4
Informationen für den Maschinenlieferanten, der die Renishaw Ausrüstung installiert	1.4
Informationen für denjenigen, der die Ausrüstung installiert	1.4
Betrieb des Geräts	1.4
WEEE-RICHTLINIE	1.4

2.0 OSI mit OMM-2 Systemgrundlagen

Einführung	2.1
Das OSI mit OMM-2 System mit einem Messtaster	2.2
OSI mit OMM-2 System mit mehreren Messtastern	2.3
Systemleistung mit OMP60	2.4
Systemleistung mit OMP40-2, OLP40 und OMP400	2.5
Systemleistung mit OTS	2.6
OSI Komponenten	2.7
'OMM-2 (A)' Anschluss (7-polig)	2.8
'OMM-2 (B)' Anschluss (7-polig)	2.8
Anschlussblock zur Steuerung (15-polig)	2.8
Schalter SW1 Ausgangskonfigurationen	2.9
Schalter SW2 Moduskonfiguration	2.10
OSI Eingangs-Moduskonfigurationen	2.11
Modus zur Verwendung eines Messtasters	2.11
Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster	2.11

Inhaltsverzeichnis

Ein- und Ausschaltmodus.....	2.12
Bereitschaftszeit	2.12
Wiederherstellung der Synchronisation	2.12
Zeitablaufdiagramme - Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster	2.13
Zwei Maschinenausgänge (für drei Messtaster)	2.13
Drei Maschinenausgänge (Level-Modus)	2.13
Drei Maschinenausgänge (gemeinsamer Startmodus / gepulster Levelausgang) ..	2.13
Drei Maschinenausgänge (gemeinsamer Startmodus / Levelausgang)	2.13
OSI Ausgangssignale	2.14
OSI Abmessungen	2.15
OSI Spezifikationen	2.15
OMM-2 Komponenten	2.17
'STARTSIGNAL' LED (gelb).....	2.18
'BATTERIESTAND NIEDRIG' LED (rot)	2.18
'MESSTASTERSTATUS' LED (grün, rot)	2.18
'FEHLER' LED (rot, blau, gelb, violett)	2.18
'SIGNALSTÄRKE' LED (rot, gelb, grün)	2.18
'AKTIVES SYSTEM' LEDs (grün)	2.18
Startbereich Schalter (SW1)	2.19
OMM-2 Anzugsmomente	2.19
OMM-2 Abmessungen	2.20
OMM-2 Spezifikationen	2.21
3.0 Systeminstallation	
Installation des OSI	3.1
Typische OSI Installation	3.1
Montage des OSI an einer DIN-Schiene	3.2
Anschluss des OSI / OMM-2 Systems zur CNC-Steuerung	3.3
Installation des OMM-2	3.4
OMM-2 Anwendung	3.4
Spannungsversorgung	3.4
OMM-2 Kabel	3.4
Installation des OMM-2 an die Montagehalterung (optional)	3.5
Schutzschlauch	3.6
Installation des Schutzschlauchs	3.6

Inhaltsverzeichnis

Empfangsbereich des OMM-2 ändern	3.7
OMM-2 Glasfensters entfernen	3.7
OMM-2 Anzeigeplatte entfernen	3.8
Ändern des Empfangsbereichs (werkseitig auf 100% eingestellt)	3.9
Montage des OMM-2 Glasfensters	3.10
4.0 Fehlersuche	
Fehlersuche	4.1
5.0 Teileliste	
Teileliste	5.1



Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen

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.

Warenzeichen

RENISHAW® sowie das Tastersymbol im Logo von RENISHAW sind registrierte Warenzeichen von Renishaw plc. im Vereinigten Königreich und in anderen Ländern.

apply innovation™ und **RENGAGE™** sind Warenzeichen der Renishaw plc.

Alle anderen Produktbezeichnungen und Produktnamen, die in diesem Handbuch verwendet werden, sind Warenbezeichnungen, Dienstleistungsmarken, Warenzeichen oder registrierte Warenzeichen des jeweiligen Eigentümers.

Garantie

Teile, die während der Garantiezeit Mängel aufweisen, müssen an den Lieferanten zurückgesandt werden. Die Garantieansprüche verfallen bei unsachgemäßer Installation oder inkorrektter Verwendung, oder falls Reparaturen oder Einstellungen durch nicht autorisierte Personen versucht wurden. Renishaw-Ausrüstung darf nur mit vorheriger Zustimmung ersetzt oder weggelassen werden. Bei Nichtbeachtung verfällt die Garantie.

Technische Änderungen

Renishaw behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung technische Änderungen 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-2 angebracht werden, das Signalfenster muss immer frei bleiben.

Patente

Die Funktionen und Leistungsmerkmale des OSI mit OMM-2 Interfacesystems für mehrere optische Messtaster und zugehöriger Produkte unterliegen folgenden Patenten und Patentanmeldungen:

EP 0974208

EP 1503524B

JP 4294101

US 5,150,529

US 6,839,563 B1

OSI



EU-Konformitätserklärung

Renishaw plc erklärt, dass das OSI allen zutreffenden Standards und Vorschriften entspricht. Renishaw stellt Ihnen auf Wunsch gerne eine Kopie der EU-Konformitätserklärung zur Verfügung.

OMM-2



EU-Konformitätserklärung

Renishaw plc erklärt, dass das OMM-2 allen zutreffenden Standards und Vorschriften entspricht. Renishaw stellt Ihnen auf Wunsch gerne eine Kopie der EU-Konformitätserklärung zur Verfügung.

Sicherheitshinweis

Informationen für den Maschinenlieferanten, der die Renishaw Ausrüstung installiert

Es obliegt dem 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 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 denjenigen, der die Ausrüstung installiert

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 sind möglichst weit entfernt von potenziellen elektromagnetischen Störquellen wie Transformatoren, Servoantrieben, usw. zu installieren;
- Alle Masseverbindungen müssen am Maschinensternpunkt angeschlossen werden (der Maschinensternpunkt ist eine gemeinsame Rückführung für alle Maschinenerdungskabel und Kabelschirmungen). Dies ist sehr wichtig, da bei Nichteinhaltung Potentialunterschiede 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.

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.

WEEE-Richtlinie



Der Gebrauch dieses Symbols auf Produkten von Renishaw und/oder der 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.

OSI mit OMM-2 Systemgrundlagen

Einführung

CNC-Werkzeugmaschinen, die Renishaws Spindelmesstaster mit optischer Signalübertragung zur Werkstückprüfung bzw. Werkzeugmesstaster mit optischer Signalübertragung verwenden, benötigen ein Interfacesystem zur Umwandlung der Messtastersignale in potentialfreie SSR-Ausgangssignale, die dann an die CNC-Steuerung weitergeleitet werden können.

Das OSI wird üblicherweise im Schaltschrank der CNC-Maschinensteuerung installiert, abseits von Störquellen wie z. B.

Transformatoren und Motorreglern, und kann mit Nenngleichspannungen der Maschine von 12 V DC bis 30 V DC betrieben werden. Die Spannungsversorgung des OSI kann alternativ auch über das PSU3 Netzteil von Renishaw erfolgen. Weitere Informationen finden Sie im PSU3 Installations- und Benutzerhandbuch (H-2000-5057).

Der Eingangsspannungsbereich des OSI liegt zwischen 12 V DC und 30 V DC. Die Spannungsversorgung wird durch eine 1.1 A selbst zurücksetzende Sicherung geschützt (der Nennstrom, bei Anschluss an einen Messtaster, beträgt max. 400 mA bei 12 V bzw. max. 200 mA bei 24 V mit zwei OMM-2 Modulen). Zum Rücksetzen der Sicherung muss die Spannungsversorgung unterbrochen und anschließend die Fehlerursache behoben werden.

Das OSI kann mit einem oder zwei, im Arbeitsraum der Werkzeugmaschine untergebrachten, OMM-2 eingesetzt werden. Das OMM-2 sendet Steuersignale an den Spindelmesstaster oder Werkzeugmesstaster und empfängt Messtaster-Signale zur Übertragung an das OSI und die CNC-Steuerung. Die Spannungsversorgung erfolgt über das OSI Interface. LEDs am OMM-2 zeigen den Systemstatus an.

Das OSI mit OMM-2 System verwendet eine „modulierte“ optische Signalübertragung und ist mit allen Messtastern, die im „modulierten“ Modus arbeiten, kompatibel.

Das OSI mit OMM-2 System kann vom Anwender konfiguriert und mit einem oder mehreren Messtastern verwendet werden. Im Modus zur Verwendung mit mehreren Tastern kann das System drei kompatible Messtaster sequentiell steuern.

Das OSI mit OMM-2 System mit einem Messtaster

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

Im Modus zur Verwendung eines Messtasters verbindet das System einen Messtaster von Renishaw mit der Maschinensteuerung. An das OSI kann ein oder zwei OMM-2 Module angeschlossen werden. Die jeweilige Konfiguration hängt von der Maschinenanwendung ab.

Wenn zwei OMM-2 Module eingesetzt werden, dann zeigen beide Empfänger gleichzeitig den Messtasterstatus an.

Zwei OMM-2 Module ermöglichen eine ungestörte Messtasterkommunikation in Anwendungen mit extrem langen Spindelbewegungen bzw. in Anwendungen, bei denen Probleme mit der Sichtverbindung dann deutlich werden, wenn nur ein einziger Empfänger eingesetzt wird. Sichtbehinderungen zwischen OMM-2 und Messtaster können durch den Schwenkkopf der Maschine bzw. das Werkstück hervorgerufen werden.

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



OSI mit OMM-2 System mit mehreren Messtastern

Im Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster verbindet das System sequentiell bis zu drei separate optische Messtaster von Renishaw mit der Maschinensteuerung. Je nach Anwendung kann eine Konfiguration mit ein oder zwei OMM-2 verwendet werden.

Das System mit mehreren Messtastern eignet sich für viele Maschinenanwendungen. Typische Beispiele sind:

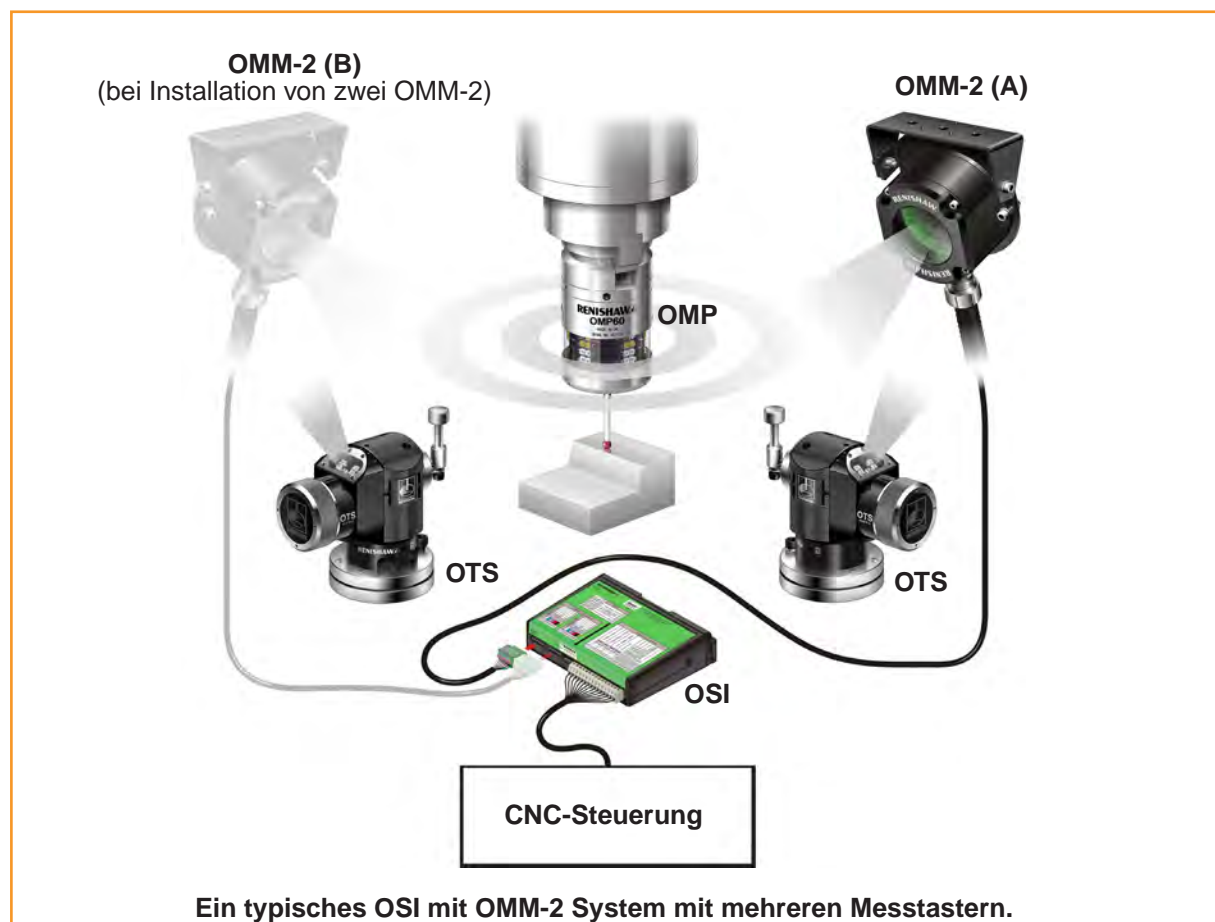
1 x OMP mit 2 x OTS (optische Werkzeugmesstaster). Dies ist unten dargestellt. Diese Anordnung eignet sich für Maschinenanwendungen mit unterteilten Bearbeitungsbereichen, wobei pro Bereich jeweils ein OTS und ein OMM-2 eingesetzt werden. Ein spindelmontierter OMP wird in beiden Bereichen verwendet und kommuniziert mit dem OMM-2 im jeweiligen Bearbeitungsbereich. Der OMP wird als Messtaster 1 eingestellt und die zwei OTS als Messtaster 2 bzw. Messtaster 3.

2 x OMP mit 1 x OTS

Diese Anordnung eignet sich für Maschinenanwendungen, die zwei verschiedene Tastereinsatzkonfigurationen benötigen. Damit diese Konfiguration kompatibel ist, muss einer der OMP Taster als Messtaster 2 agieren. Die 2 x OMP werden als Messtaster 1 bzw. Messtaster 2 eingestellt und der OTS als Messtaster 3.

3 x OTS

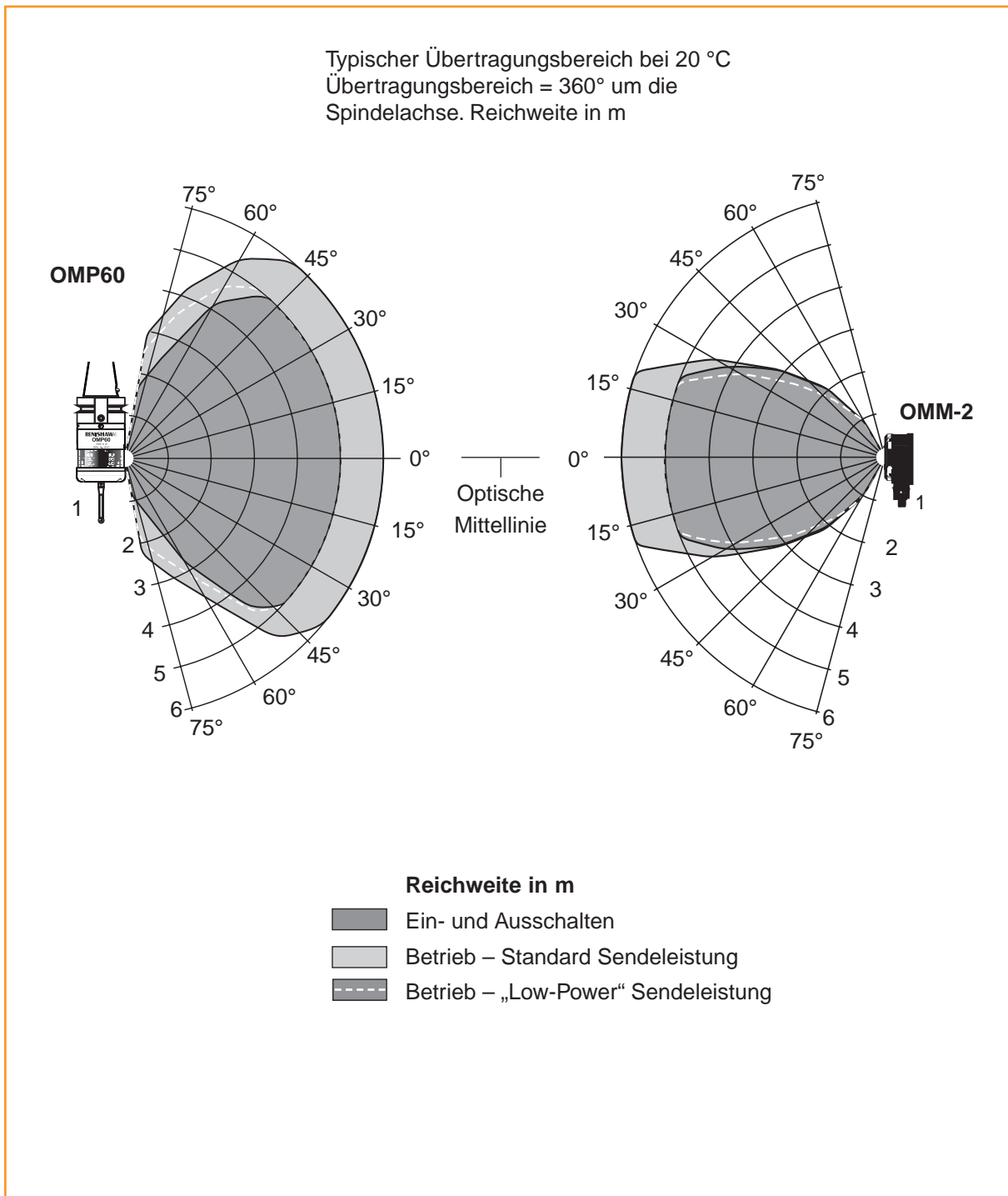
Diese Anordnung eignet sich für Maschinenanwendungen mit einem Palettensystem, wobei pro Palette ein OTS installiert wird und dieser jeweils mit einem OMM-2 auf der Maschine kommuniziert. Die 3 x OTS werden als Messtaster 1, Messtaster 2 und Messtaster 3 konfiguriert.



Systemleistung mit OMP60

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

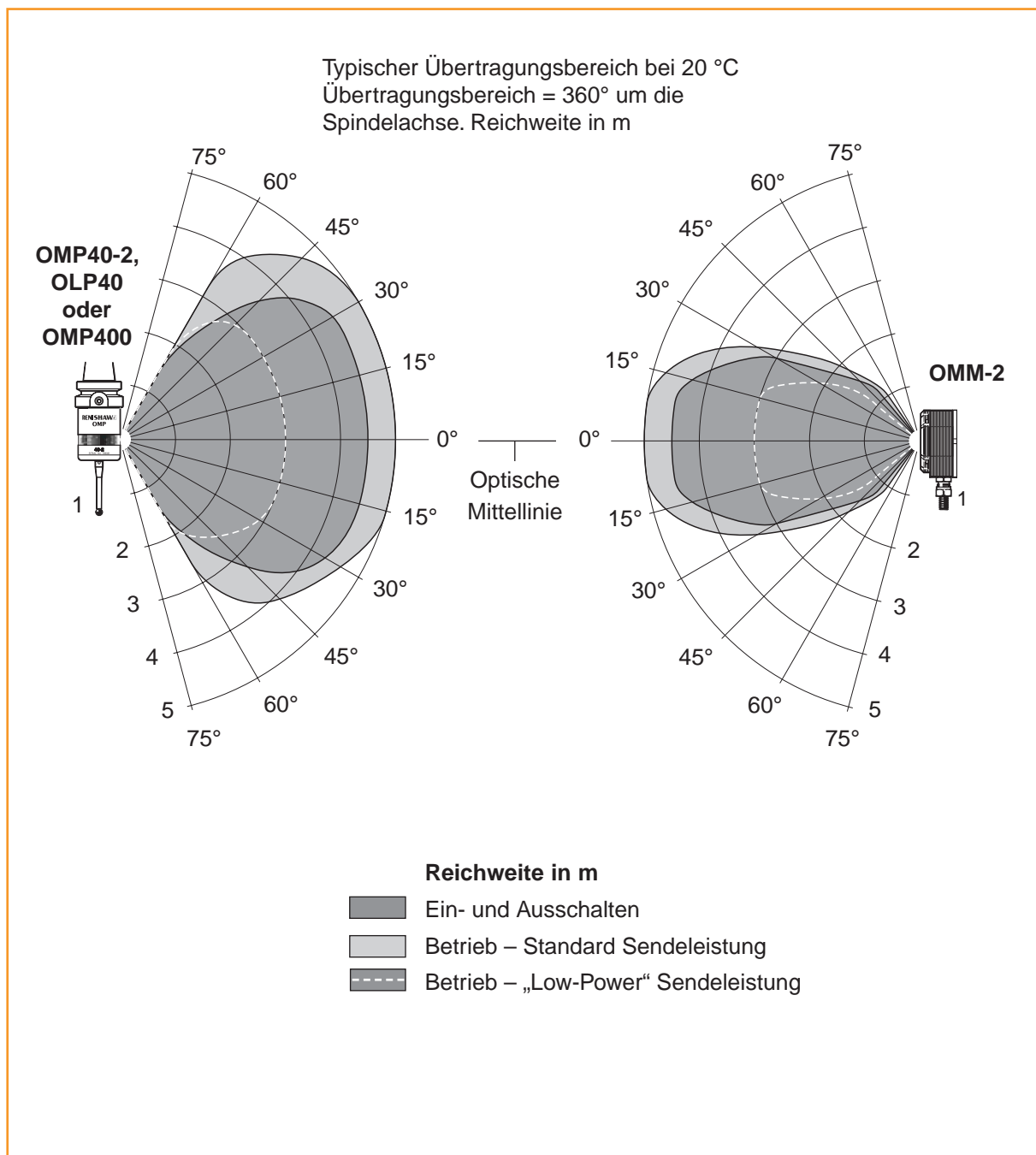
In Anwendungen mit mehreren Messtastern muss der OMP60 als Messtaster 1 konfiguriert werden.



Systemleistung mit OMP40-2, OLP40 und OMP400

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

In Anwendungen mit mehreren Messtastern können OMP40-2, OLP40 bzw. OMP400 als Messtaster 1 oder Messtaster 2 konfiguriert werden.

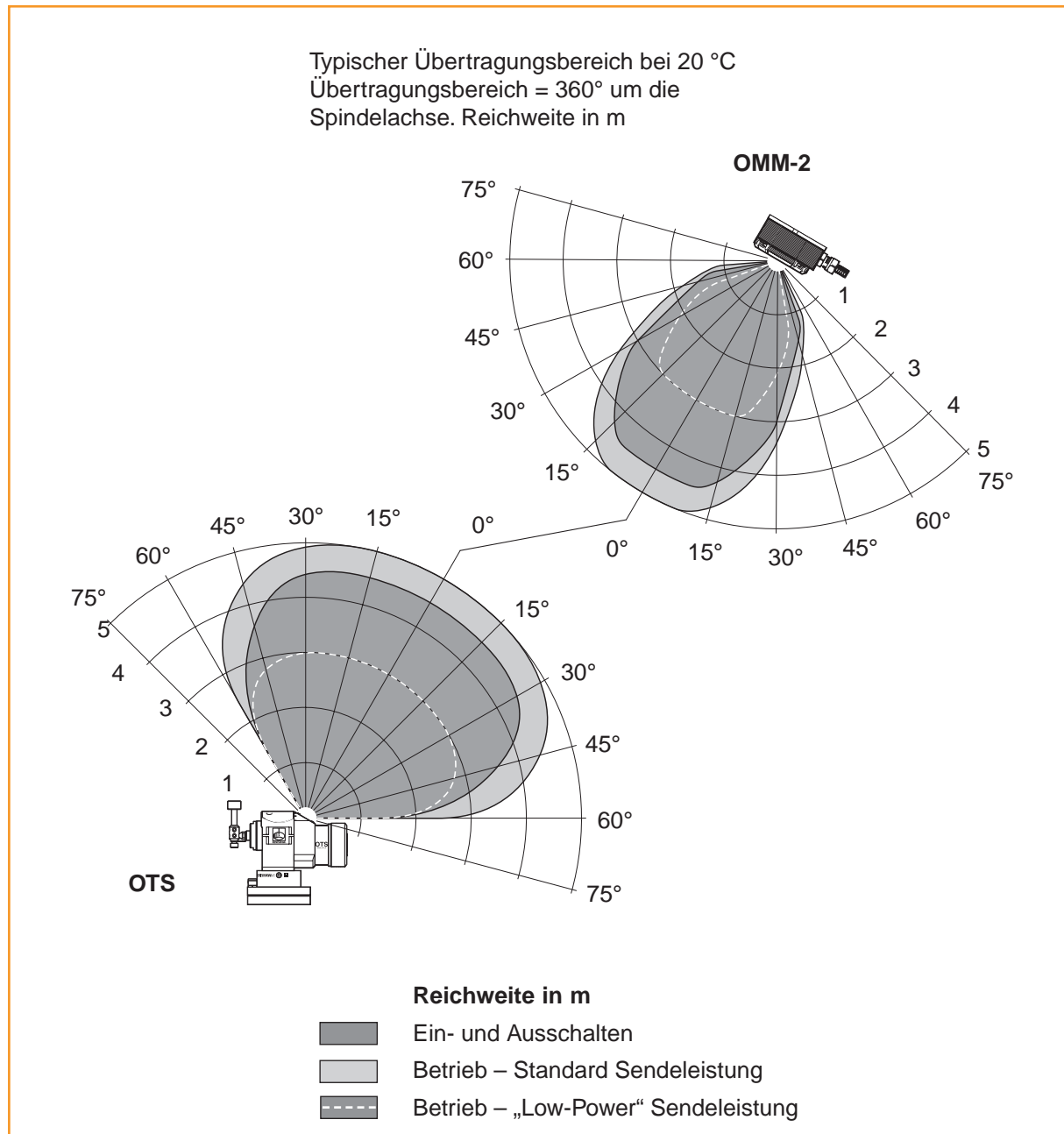


Systemleistung mit OTS

Das Messtastersystem ist so zu positionieren, dass sich Sender- und Empfängereinheit innerhalb des Signalübertragungsbereichs befinden.

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

In Anwendungen mit mehreren Messtastern kann OTS als Messtaster 1, Messtaster 2 oder Messtaster 3 konfiguriert werden.



OSI Komponenten

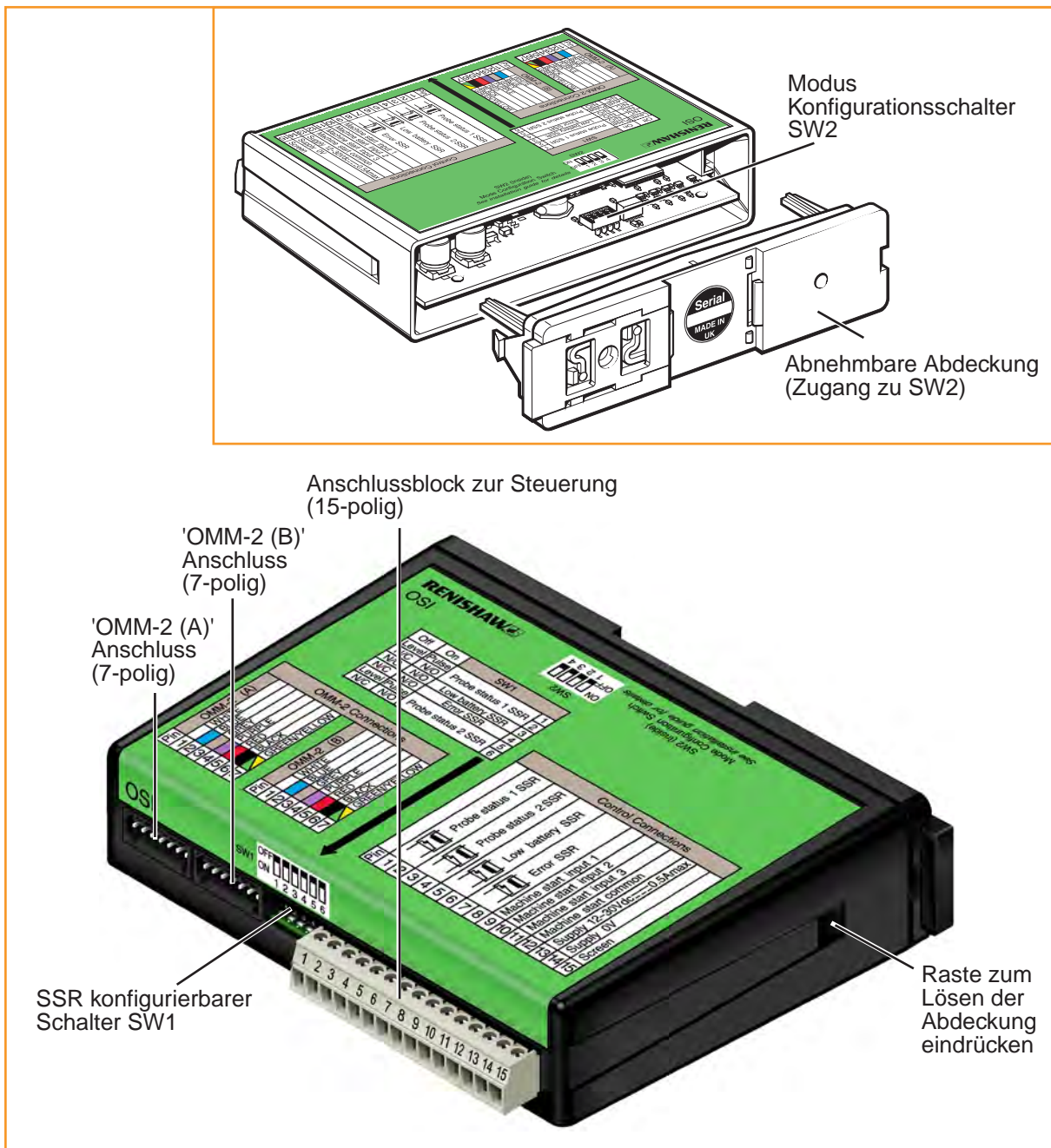
Die folgenden Komponenten sind an der Vorderseite des OSI angebracht (siehe nachfolgende Abbildung):

- 'OMM-2 (A)' Anschluss (7-polig);
- 'OMM-2 (B)' Anschluss (7-polig);
- Anschlussblock zur 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-2 (A)' Anschluss (7-polig)

Der Anschluss für den 'OMM-2 (A)' hat 7 PIN und wurde für die Verbindung zum OMM-2 von Renishaw konzipiert.

'OMM-2 (B)' Anschluss (7-polig)

Der Anschluss für den 'OMM-2 (B)' hat 7 PIN und wurde für die Verbindung zum OMM-2 von Renishaw konzipiert.

Anschlussblock zur Steuerung (15-polig)

Der Anschluss für die Steuerung besitzt 15 PIN und wurde für die Verbindung des OSI mit der CNC-Steuerung und der entsprechenden Spannungsversorgung wie folgt konzipiert:

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 'Batteriestand niedrig SSR'.

PIN 7 und 8 zum Anschluss der Funktion 'Fehler SSR'.

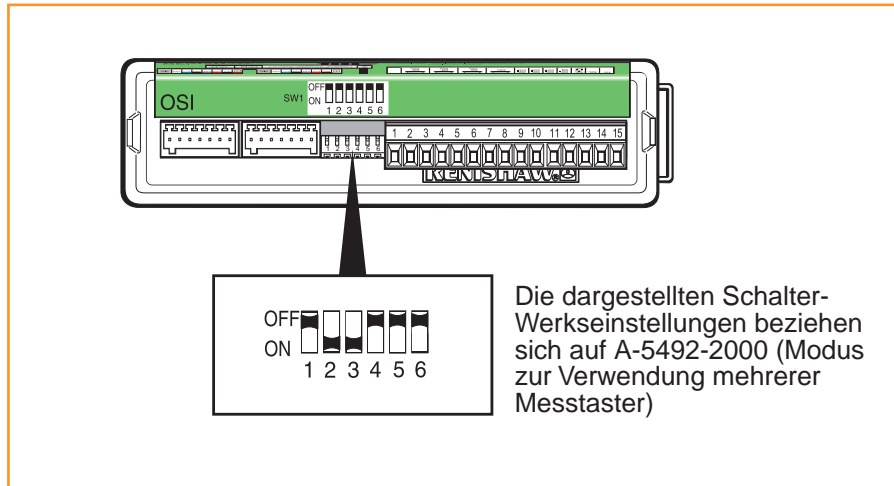
PIN 9 - 12 zum Erteilen des Startsignals an den Messtaster:

- PIN 9 sendet ein 'Maschinenstart Eingang 1' Signal;
- PIN 10 sendet ein 'Maschinenstart Eingang 2' Signal;
- PIN 11 sendet ein 'Maschinenstart Eingang 3' Signal;
- PIN 12 sendet ein 'Maschinenstart gemeinsam' Signal.

PIN 13 - 15 zur Spannungsversorgung und Erdungsabschirmung des Interface.

Schalter SW1 Ausgangskonfigurationen

Mit Schalter SW1 können die SSR-Ausgänge des Messtastersystems konfiguriert werden.



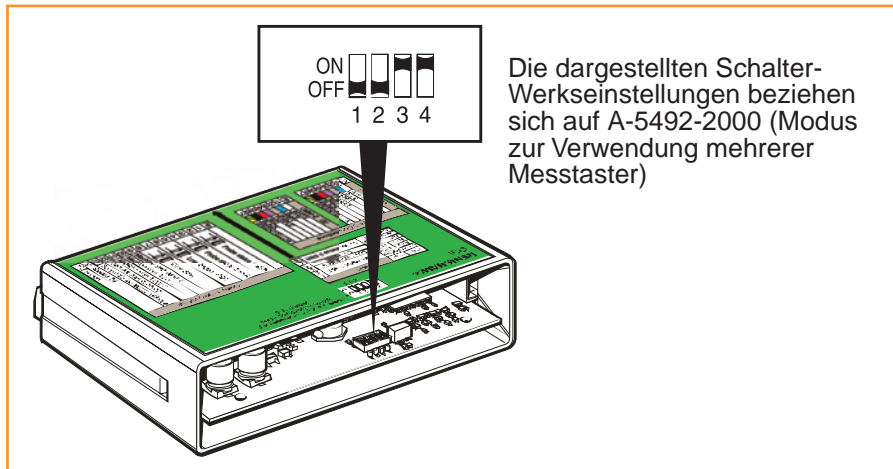
AUS	EIN	SW1	
Status	Impuls	Messtasterstatus 1 SSR	1
Normal geschlossen	Normal geöffnet		2
Normal geschlossen	Normal geöffnet	Batterie schwach SSR	3
Normal geschlossen	Normal geöffnet	Fehler SSR	4
Status	Impuls	Messtasterstatus 2 SSR	5
Normal geschlossen	Normal geöffnet		6



ACHTUNG: Bei der Handhabung der Leiterplatte müssen Sicherheitsmaßnahmen in Bezug auf die elektrostatische Entladung (ESD) getroffen werden.

Schalter SW2 Moduskonfiguration

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 Ausgang. (Werkseinstellung für A-5492-2010)	EIN	AUS	AUS	AUS	
Ein Messtaster, Autostart aus, Levelausgang	EIN	AUS	AUS	EIN	
Ein Messtaster, Autostart an	EIN	EIN	AUS	AUS	
Mehrere Messtaster, zwei Maschinenausgänge, kurze Zeitverzögerung von 10 ms	AUS	EIN	AUS	AUS	
Mehrere Messtaster, zwei Maschinenausgänge, mittlere Zeitverzögerung von 50 ms	AUS	EIN	EIN	AUS	
Mehrere Messtaster, zwei Maschinenausgänge, lange Zeitverzögerung von 100 ms	AUS	EIN	AUS	EIN	
Mehrere Messtaster, drei Maschinenausgänge, Level-Start (Werkseinstellung für A-5492-2000)	AUS	AUS	EIN	EIN	
Mehrere Messtaster, drei Maschinenausgänge, gemeinsamer Start, gepulster Ausgang	AUS	AUS	AUS	AUS	
Mehrere Messtaster, drei Maschinenausgänge, gemeinsamer Start, Levelausgang	AUS	AUS	AUS	EIN	

OSI Eingangs- Moduskonfigurationen

Modus zur Verwendung eines Messtasters

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

Der Modus zur Verwendung eines Messtasters bietet die Möglichkeit des Autostarts. Bei aktivem Autostart sendet das System jede Sekunde ein Startsignal, wenn der Messtaster aus ist und keinen CNC-Maschinenausgang benötigt.

Verwenden Sie Autostart nur dann, wenn kein Ausgang von der CNC-Steuerung vorhanden ist. Falls Autostart ausgewählt ist, muss darauf geachtet werden, dass keine Systemsignale von Messsystemen auf anderen Maschinen empfangen werden.

Bei inaktivem Autostart reagiert das Interface auf Ausgangssignale der Maschinensteuerung. Der Schalter SW2 kann so konfiguriert werden, dass entweder gepulste oder Levelausgänge angenommen werden.

Im gepulsten Modus reagiert das Interface auf eine Impulsdauer von min. 10 ms bis max. 150 ms in Reaktion zur führenden Flanke des Signals.

Im Level-Modus ist der Messtaster bei niedrigem Level aus und bei hohem Level an.

Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster

Der Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster ermöglicht den Einsatz von zwei oder drei Messtastern von Renishaw. Dies wird durch die Verwendung von entweder zwei oder drei Ausgängen der Maschinensteuerung erzielt.

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 Maschinenausgänge in kurzen Abständen von der Steuerung versendet werden. Für die Verzögerung zwischen den Maschinenausgängen 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 zwei Maschinenausgängen (für zwei Messtaster) oder drei Maschinenausgängen (für drei Messtaster) stehen drei Optionen zur Verfügung, die Flexibilität für die Interfaceintegration bieten.

- Level-Modus: benötigt pro Messtaster einen bestimmten Levelausgang.
- Gemeinsamer Startmodus / gepulster Ausgang: benötigt einen gepulsten Ausgang und einen oder zwei Messtaster-Wahlausgänge.
- Gemeinsamer Startmodus / Levelausgang: benötigt einen Levelausgang und einen oder zwei Messtaster-Wahlausgänge.

Im gemeinsamen Startmodus, zusätzlich zum gemeinsamen Startsignal, wählt ein Maschinenausgang zwischen zwei Messtastern (zwei Messsystemen) und zwei Maschinenausgänge wählen zwischen drei Messtastern (drei Messsystemen).

HINWEIS: OMP60, OMP40-2, OLP40 und OMP400 können als Messtaster 1 oder Messtaster 2 konfiguriert werden. OTS kann als Messtaster 1, Messtaster 2 oder Messtaster 3 konfiguriert werden (A-5514-2001).

Ein- und Ausschaltmodus

Modus zur Verwendung eines Messtasters

Im gepulsten Modus können die folgenden Ein- und Ausschaltmethoden verwendet werden.

- Optisch Ein / Optisch Aus.
- Optisch Ein / Zeit Aus.
- Drehen.
- Schaft.

Im Level-Modus kann nur die folgende Ein- und Ausschaltmethode verwendet werden.

- Optisch Ein / Optisch Aus.

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

- Optisch Ein / Zeit Aus.

Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster

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

- Optisch Ein / Optisch Aus.

Bereitschaftszeit

Informationen zu den Messtaster-Startzeiten finden Sie in den individuellen Zeitablaufdiagrammen auf Seite 2.13.

Die Ausschaltzeit beträgt 0 Sekunden.

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

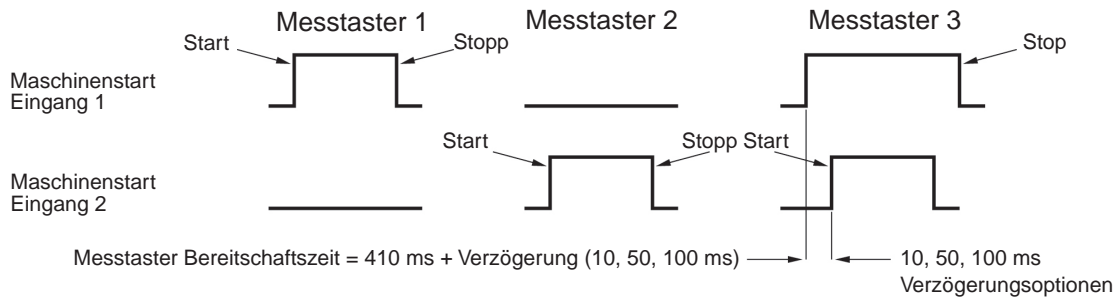
Wiederherstellung der Synchronisation

Unter bestimmten Betriebssituationen, bei Anwendung des Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster, ist es möglich, dass die Synchronisation des Messtastersystems verloren geht. Eine interne Wiederherstellung der Synchronisation wird automatisch beim nächsten Eingangssignal der CNC-Steuerung durchgeführt.

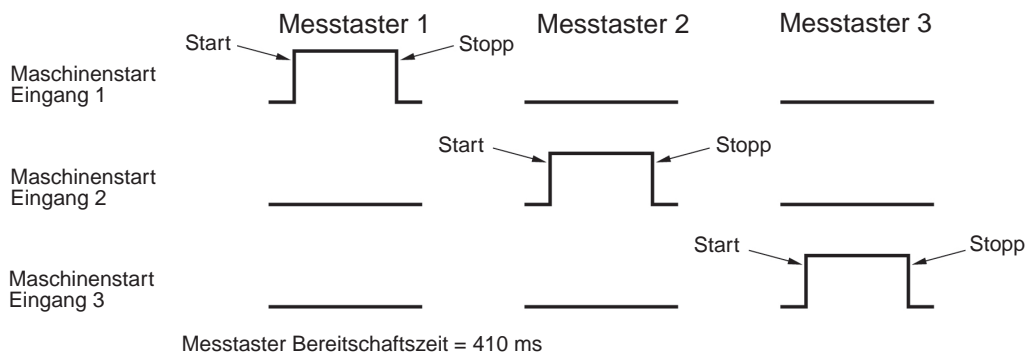
Das System benötigt dafür max. 7,5 s. Diese Zeitverzögerung kann einen Alarm auslösen, falls die CNC-Steuerung ein Bestätigungssignal schneller als 5,5 s fordert.

Zeitablaufdiagramme - Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster

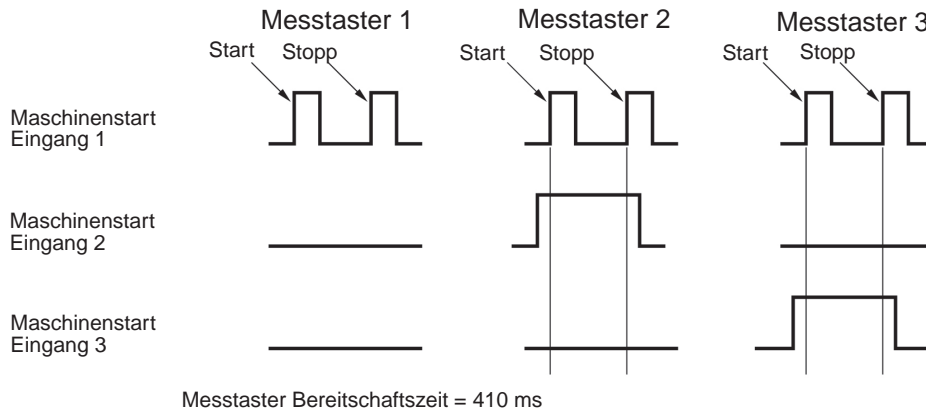
Zwei Maschinenausgänge (für drei Messtaster)



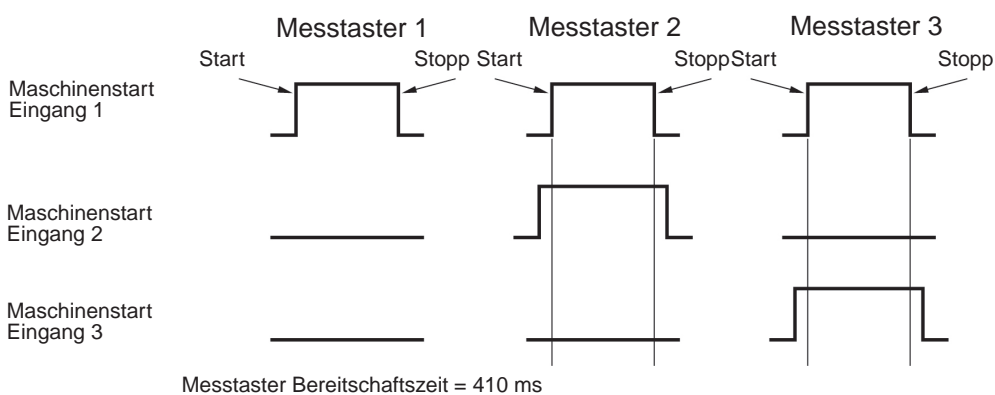
Drei Maschinenausgänge (Level-Modus)







Drei Maschinenausgänge (gemeinsamer Startmodus / gepulster Levelausgang)



Drei Maschinenausgänge (gemeinsamer Startmodus / Levelausgang)



OSI Ausgangssignale

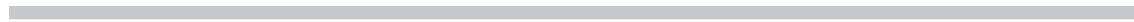
OSI SSR-Ausgänge	Messtaster									
	Messtaster einschalten	Ruhestellung Antasten	Ausgelenkt Zurücksetzen	Ruhestellung Zurücksetzen	Batterie schwach	Fehler z. B. Signal schwach	Stand-by	Messtaster einschalten		
Messtasterstatus 1 & 2 (Level)  Normal geöffnet	Stand-by									
Messtasterstatus 1 & 2 (Impuls)  Normal geöffnet										
Fehler  Normal geöffnet										
Batterie schwach  Normal geöffnet										

Signalverzögerung

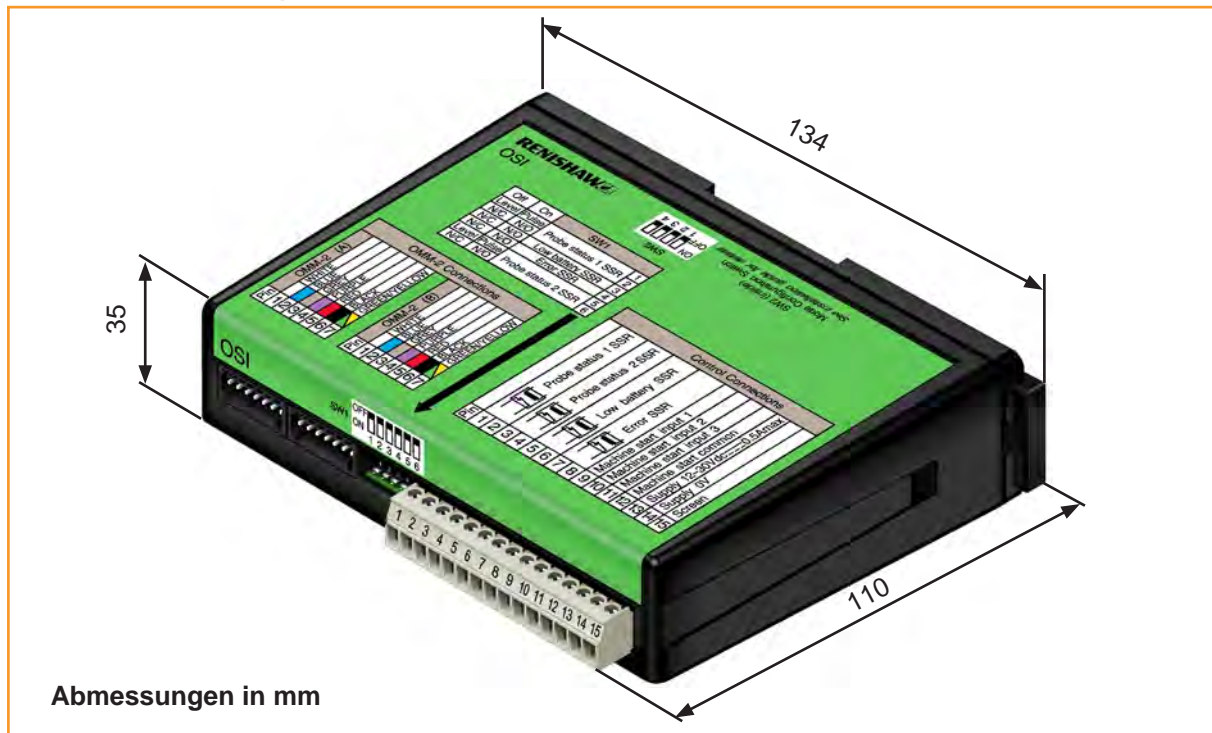
Übertragungsverzögerung Die Zeit vom Antasten bis zur Statusänderung beträgt 2,5 ms.



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



OSI Abmessungen



OSI Spezifikationen

Anwendungsgebiet	Das OSI wandelt Signale vom OMM-2 in potentialfreie SSR-Signale um, welche dann an die CNC-Steuerung der Maschine weitergeleitet werden.	
Abmessungen	Breite:	134 mm
	Höhe:	35 mm
	Tiefe:	110 mm
Netzspannung	12 V DC bis 30 V DC	
Versorgungsstrom	Max. 400 mA bei 12 V, max. 200 mA bei 24 V mit zwei OMM-2	
Ausgangssignal	Spannungsfreier SSR-Ausgang, der als Schließer oder Öffner konfiguriert werden kann. Eingangswiderstand = max. 50 Ohm. Eingangsspannung = max. 40 V. Eingangsstrom = max. 100 mA.	
Befestigung	DIN-Schienenmontage. Alternativ mit Schrauben.	
Ein- und Ausgangssicherung	Die Spannungsversorgung wird durch eine rücksetzbare Sicherung mit 1.1A geschützt. Die LEDs von „Batterie schwach“, „Messtasterstatus“ und „Fehler“ blinken rot, wenn eine Ausgangsüberlastung auftritt. Alle Ausgänge werden ausgeschaltet. Schalten Sie, falls dies geschieht, die Stromversorgung aus und beseitigen Sie die Störung. Beim Einschalten der Stromversorgung wird das OSI zurückgesetzt.	
Umgebungsbedingungen (gemäß BS EN 61010 - 1:2001)	IP-Schutzklasse	IP20 (BS5490, IEC 60529)
	Temperaturbereich für die Lagerung	-10 °C bis 70 °C
	Temperaturbereich für den Betrieb	0 °C bis 60 °C
	Höhe ü.N.N	Über 2000 m
	Verschmutzungsgrad	3
	Relative Luftfeuchtigkeit	Keine Beschränkungen in Bezug auf die Luftfeuchtigkeit
Einsatz nur im Haus/Messraum		

Wartung:

Es ist keine regelmäßige Wartung erforderlich.
Entfernen Sie Staub auf den Außenflächen mit
einem trockenen Tuch.



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
OSI und/oder der Spannungsquelle führen.
Zum Schutz des OSI und der Kabel empfehlen wir
eine gesonderte Absicherung im Schaltschrank.

Schirm-Anschluss

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

Ausgang

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

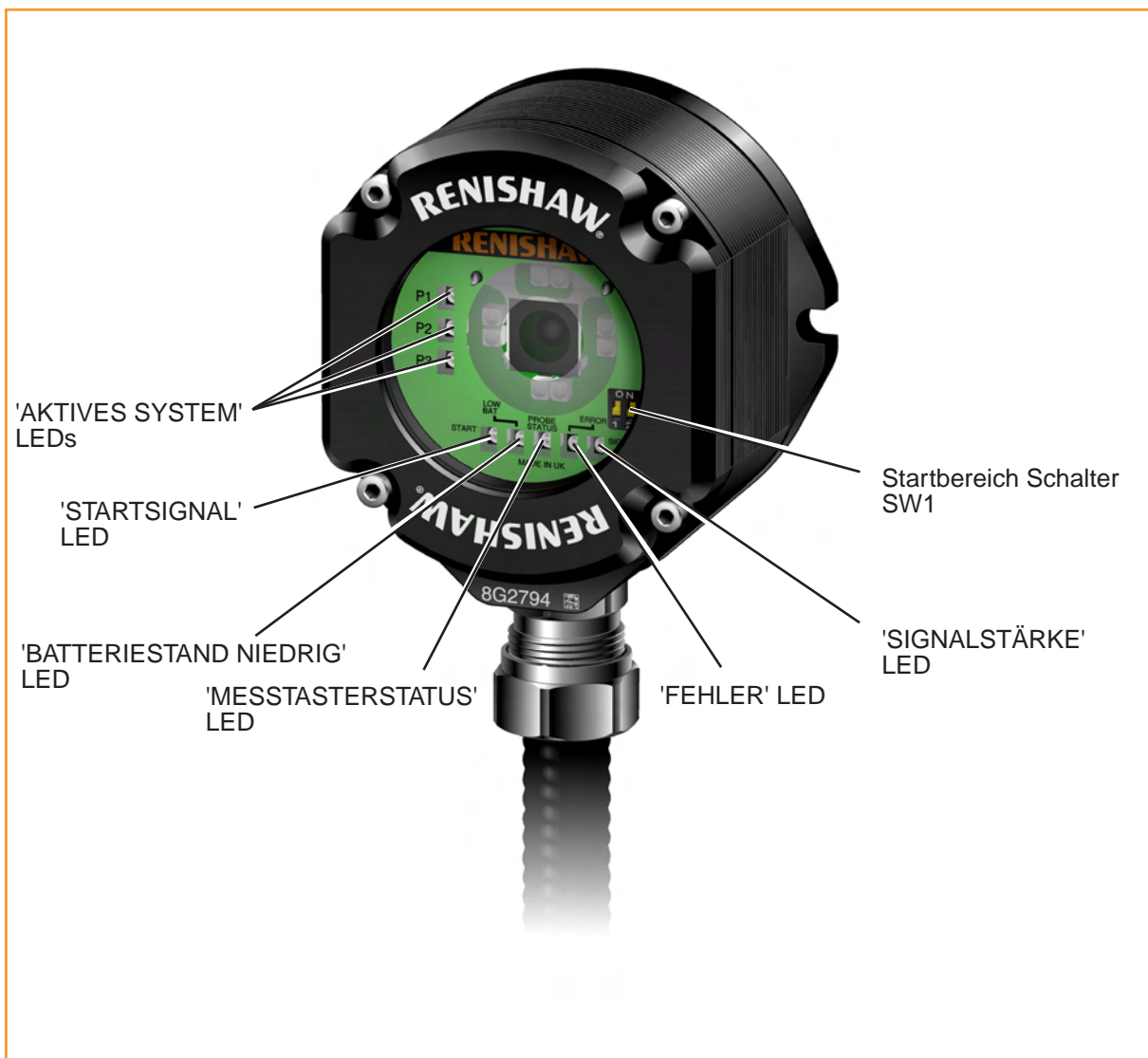
OMM-2 Komponenten

Das OMM-2 ist ein optischer Empfänger, der Steuersignale an den Messtaster sendet und Messtastersignale zur Übertragung an das OSI und die CNC-Steuerung empfängt.

Das OMM-2 verwendet, wenn es mit einem OSI verbunden ist, eine „modulierte“ Signalübertragung und ist mit allen Messtastern, die im „modulierten“ Modus arbeiten, kompatibel.

Die folgenden Komponenten sind im vorderen Fenster des OMM-2 untergebracht (siehe nachfolgende Abbildung):

- 'STARTSIGNAL' LED;
- 'BATTERIESTAND NIEDRIG' LED;
- 'MESSTASTERSTATUS' LED;
- 'FEHLER' LED;
- 'SIGNALSTÄRKE' LED;
- 'AKTIVES SYSTEM' LEDs;
- Startbereich Schalter SW1.



'STARTSIGNAL' LED (gelb)

Diese LED blinkt einmal auf, wenn das Startsignal von der Maschinensteuerung ausgesendet wird.

'BATTERIESTAND NIEDRIG' LED (rot)

Diese 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 OMM-2 eingeschaltet ist.

- Grün - Messtaster in Ruhestellung.
- Rot - Messtaster in Bereitschaft, ausgelenkt oder es ist ein Fehler aufgetreten.

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

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

Diese vierfarbige LED zeigt Fehler bei der Signalübertragung an, wie z. B. optischer Strahl gestört / Messtaster außerhalb des optischen Bereiches / Messtaster ausgeschaltet (Standby)/ Batterie leer.

- Rot - Das Signal vom Messtaster wurde entweder unterbrochen oder gestoppt.
- Blau - Ein zweites moduliertes Signal wurde empfangen.
- Gelb - Interferenzen oder das Messtastersignal war zu schwach.
- Violett - Interferenzen oder der Schaltzustand wird infolge des zu schwachen Signals verzögert.

HINWEIS: Im Modus zur Verwendung eines Messtasters bleibt der blaue, gelbe bzw. violette Fehlerzustand, der sich aus dem Verlust eines starken Messtastersignals ergibt, solange bestehen, bis der Maschinenstart aktiviert wird oder 1 Stunde abgelaufen ist. Im Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster bleibt die Anzeige solange bestehen, bis der aktive Systemeingang (Messtaster 1, Messtaster 2 oder Messtaster 3) ausgeschaltet wird.

'SIGNALSTÄRKE' LED (rot, gelb, grün)

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

- Rot - Kein Signal vom Messtaster.
- Gelb - Das empfangene Signal ist zu schwach oder gestört durch Interferenzen.
- Grün - Die Qualität des vom Messtaster empfangenen Signals ist in Ordnung.

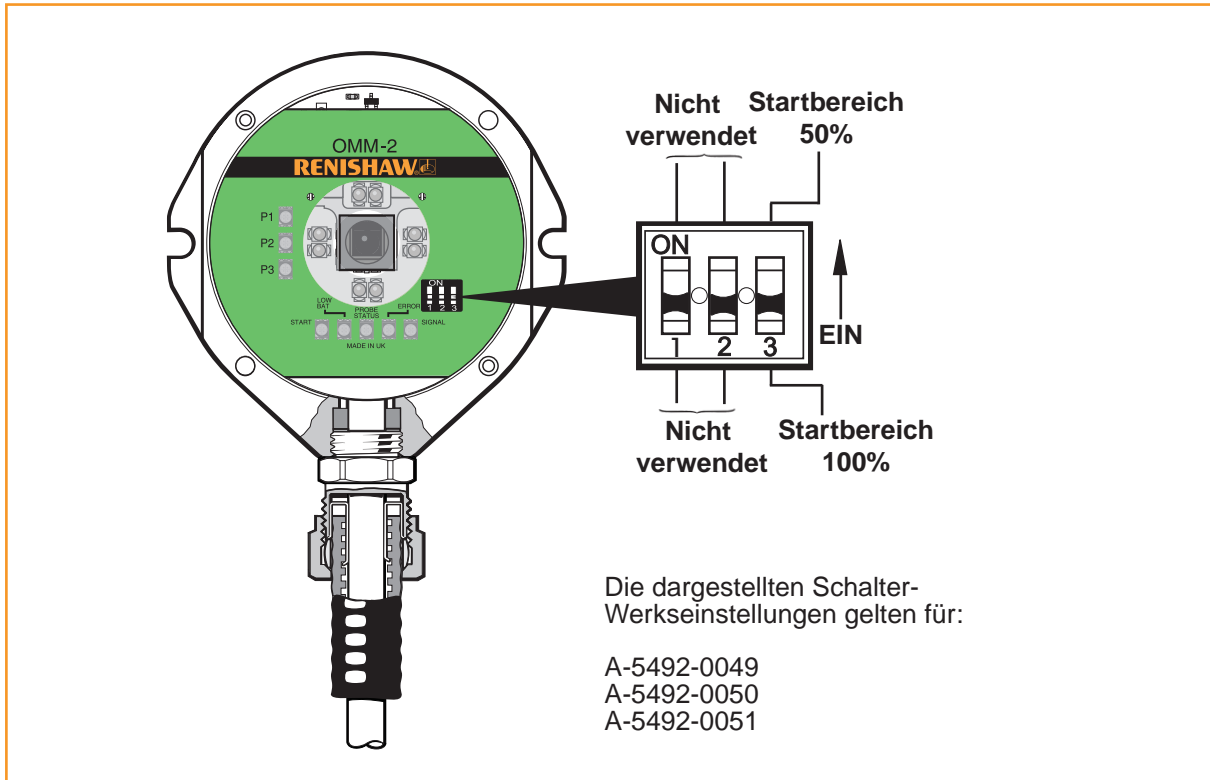
'AKTIVES SYSTEM' LEDs (grün)

Aus, wenn der Systemeingang nicht aktiviert ist.

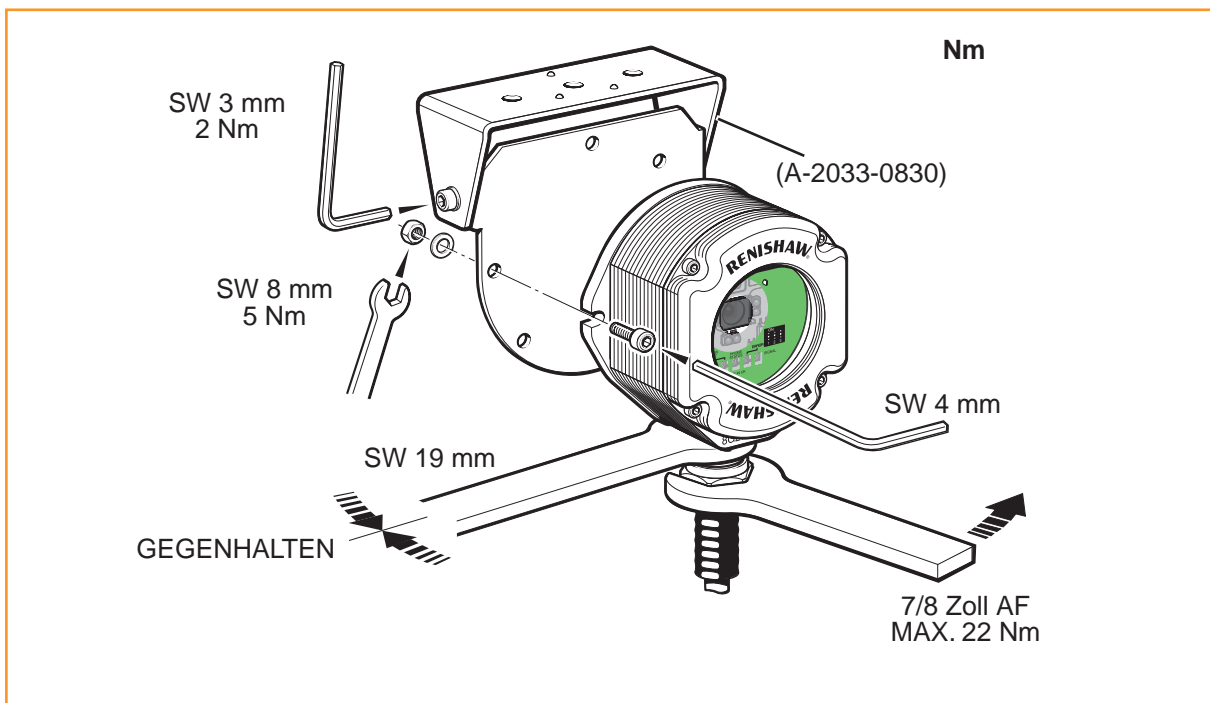
Im Modus zur Verwendung eines Messtasters leuchtet die LED von Messtaster 1 auf, um anzuzeigen, dass der Eingang aktiv ist. Im Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster leuchtet die jeweilige LED grün auf, um anzuzeigen, welcher Systemeingang (Messtaster 1, Messtaster 2 oder Messtaster 3) aktiv ist. Bei Erhalt von unklaren Startinformationen blinken alle drei LEDs der aktiven Systeme auf.

Startbereich Schalter (SW1)

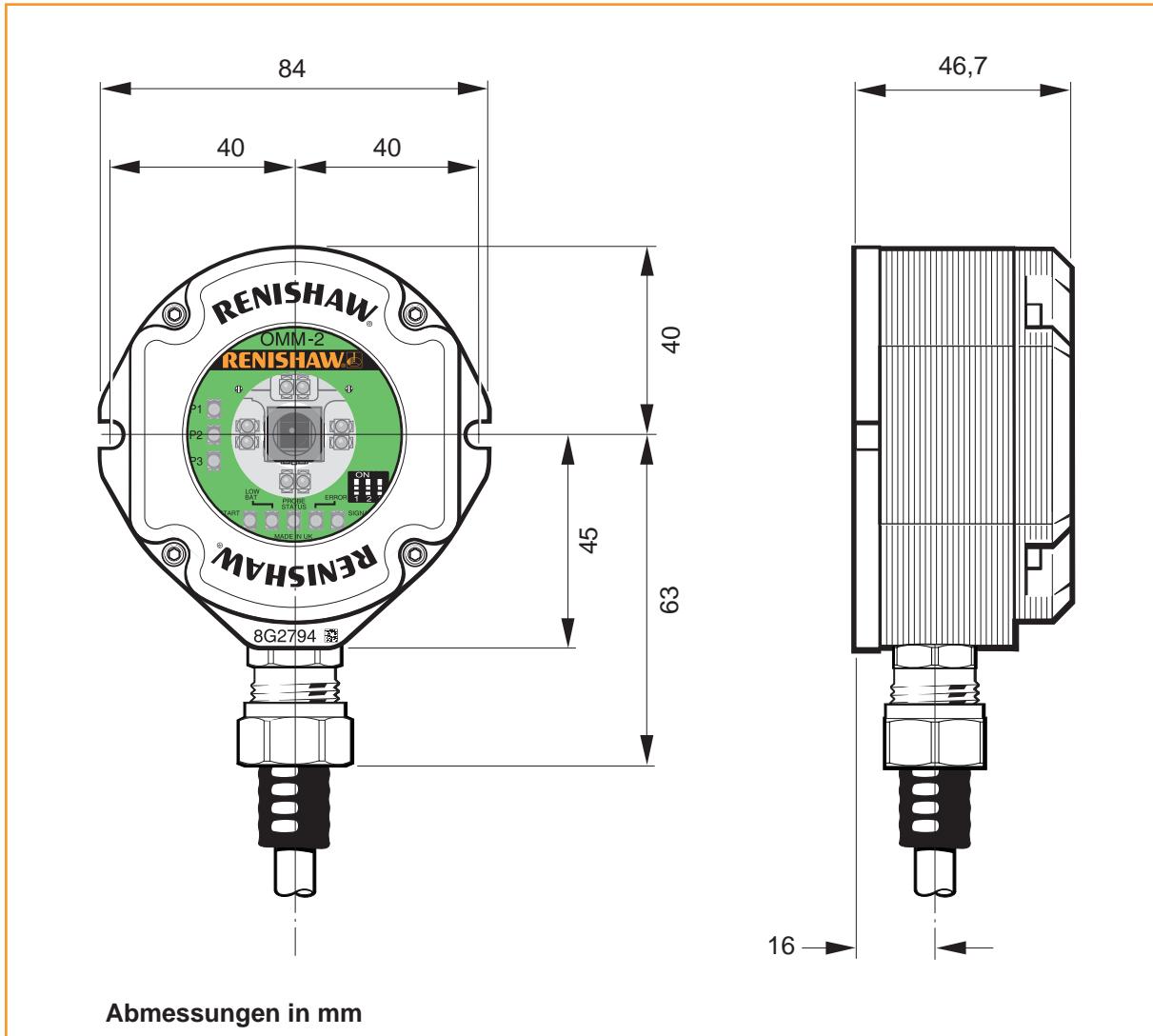
Der Schalter SW1 ist konfigurierbar. Zugriff auf den Schalter ist durch Abnahme des Fensters an der Vorderseite des OMM-2 (siehe 'Entfernen des OMM-2 Fensters' auf Seite 3.7) möglich.



OMM-2 Anzugsmomente



OMM-2 Abmessungen



OMM-2 Spezifikationen

Anwendungsgebiet	Das OMM-2 sendet Steuersignale an den Messtaster und empfängt Messtaster-Signale zur Übertragung an das OSI und die CNC-Steuerung.	
Signalübertragung	Infrarot Übertragung.	
Kabel	Das OMM-2 Kabel wird in Standardlängen von 8 m, 15 m und 25 m geliefert. Kabel-Spezifikationen: Ø5,8 mm, 6 x 0,14 mm ² , geschirmt.	
Befestigung	Eine spezielle Halterung ermöglicht einfache Ausrichtung in mehrere Richtungen.	
Gewicht	OMM-2 inklusive 8 m Kabel	700 g
	OMM-2 inklusive 15 m Kabel	1000 g
	OMM-2 inklusive 25 m Kabel	1500 g
Umgebungsbedingungen (gemäß BS EN 61010 - 1:2001)	IP-Schutzklasse	IPX8 (BS5490, IEC 60529) 1 Atmosphäre
	Temperaturbereich für die Lagerung	-10 °C bis 70 °C
	Temperaturbereich für den Betrieb	0 °C bis 60 °C
	Höhe ü.N.N	Über 2000 m
	Verschmutzungsgrad	3
	Relative Luftfeuchtigkeit	Keine Beschränkungen in Bezug auf die Luftfeuchtigkeit
	Einsatz nur im Haus/Messraum	

Wartung:

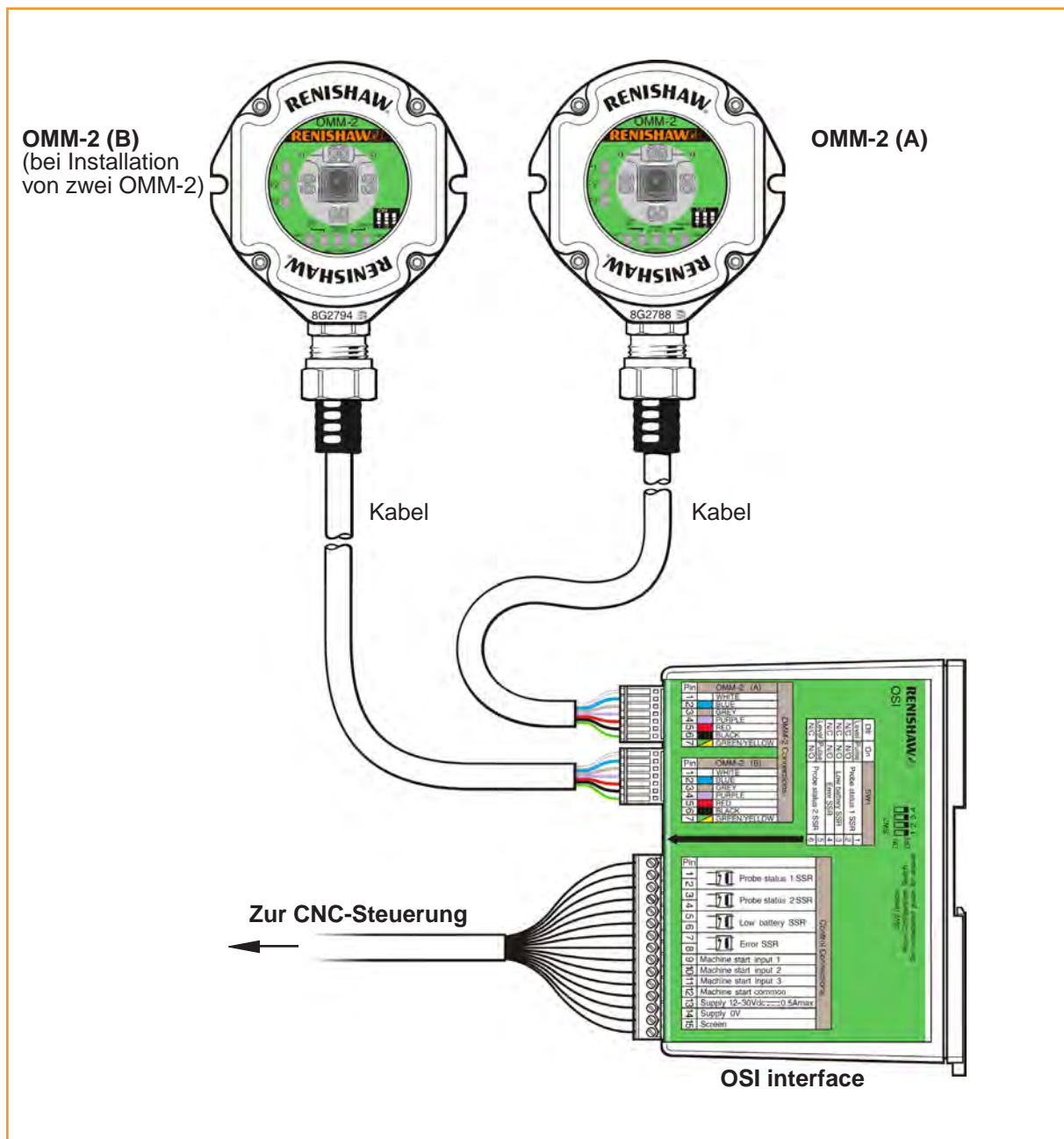
Es ist keine regelmäßige Wartung erforderlich. Entfernen Sie Staub auf den Außenflächen mit einem trockenen Tuch.

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen

Systeminstallation

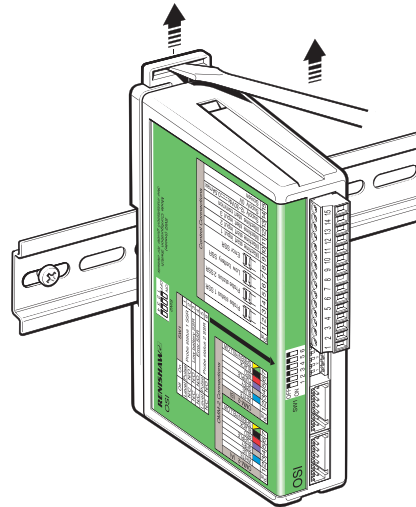
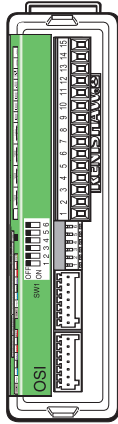
Installation des OSI

Typische OSI Installation

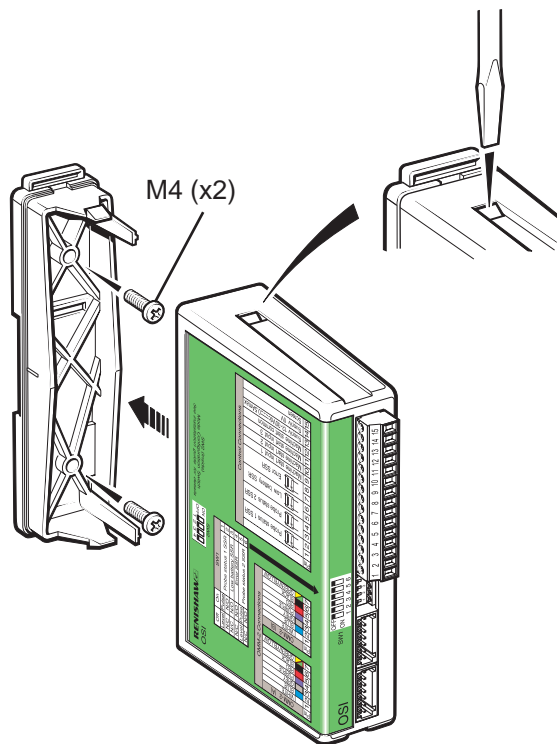


Montage des OSI an einer DIN-Schiene

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

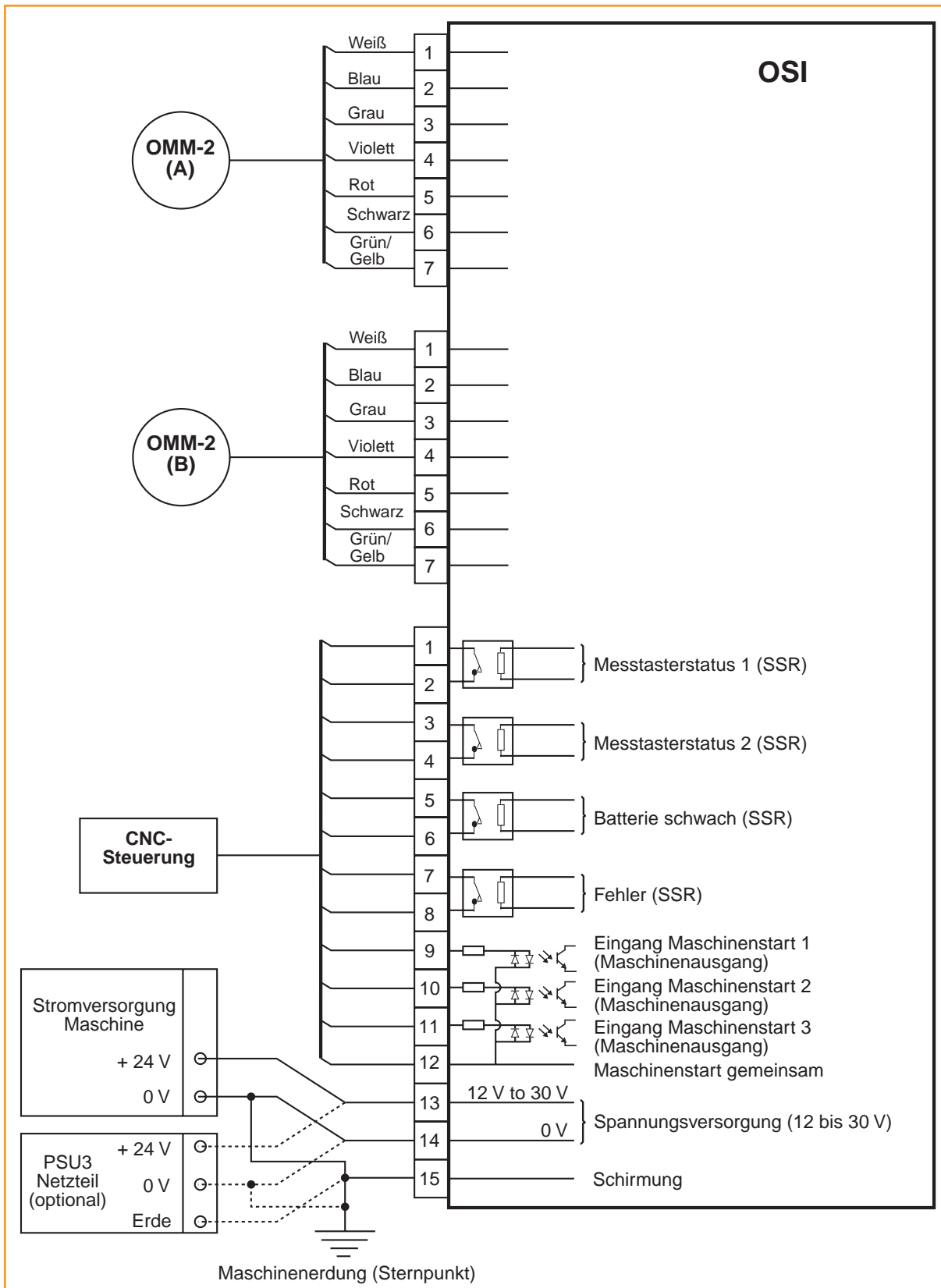


Standard DIN-Schienenmontage



Alternative Befestigung

Anschluss des OSI / OMM-2 Systems zur CNC-Steuerung



! ACHTUNG: Die 0V Spannungsversorgung muss an Maschinenerdung / Sternpunkt angeschlossen werden. Bei einer negativen Spannungsversorgung (d. h. +ve Anschluss = 0 V und -ve Anschluss = - Netzspannung) muss die negative Leitung mit 1 A gesichert werden.

Installation des OMM-2

OMM-2 Anwendung

An das OSI können ein oder zwei OMM-2 angeschlossen werden. Jedes OMM-2 ist mit dem Interface über einen 7-poligen Anschlussblock verbunden. Wenn eine OMM-2 Zweierkonfiguration eingesetzt wird, dann wird auf beiden Empfängern gleichzeitig der Systemstatus angezeigt.

Zwei OMM-2 können verwendet werden, um den Übertragungsbereich des Messtasters zu erweitern. Dies wird zum Beispiel für große Maschinen benötigt, oder bei Anwendungen, die Probleme hinsichtlich der Sichtverbindung aufgrund der Maschine oder des Werkstücks haben. Bei der Installation von zwei OMM-2 muss darauf geachtet werden, dass sie in der Maschine dort positioniert werden, wo sich die Empfangsbereiche der OMM-2 überschneiden. Hierdurch wird sichergestellt, dass keine Verbindungsunterbrechungen entstehen, wenn der Messtaster von einem Empfängerbereich in den andern verfährt. Zwei OMM-2 können außerdem in Anwendungen mit einer unterteilten Bearbeitungsumgebung verwendet werden, wobei pro Umgebung ein OMM-2 positioniert wird. In diesem Fall müssen sich die Empfangsbereiche nicht unbedingt überschneiden.

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung des OMM-2 erfolgt über das OSI Interface.

OMM-2 Kabel

Kabelvorbereitung

Wenn das Kabel gekürzt wird, müssen alle Adern mit Aderendhülsen versehen werden, um einen sicheren Anschluss zu gewährleisten.

Standardkabel

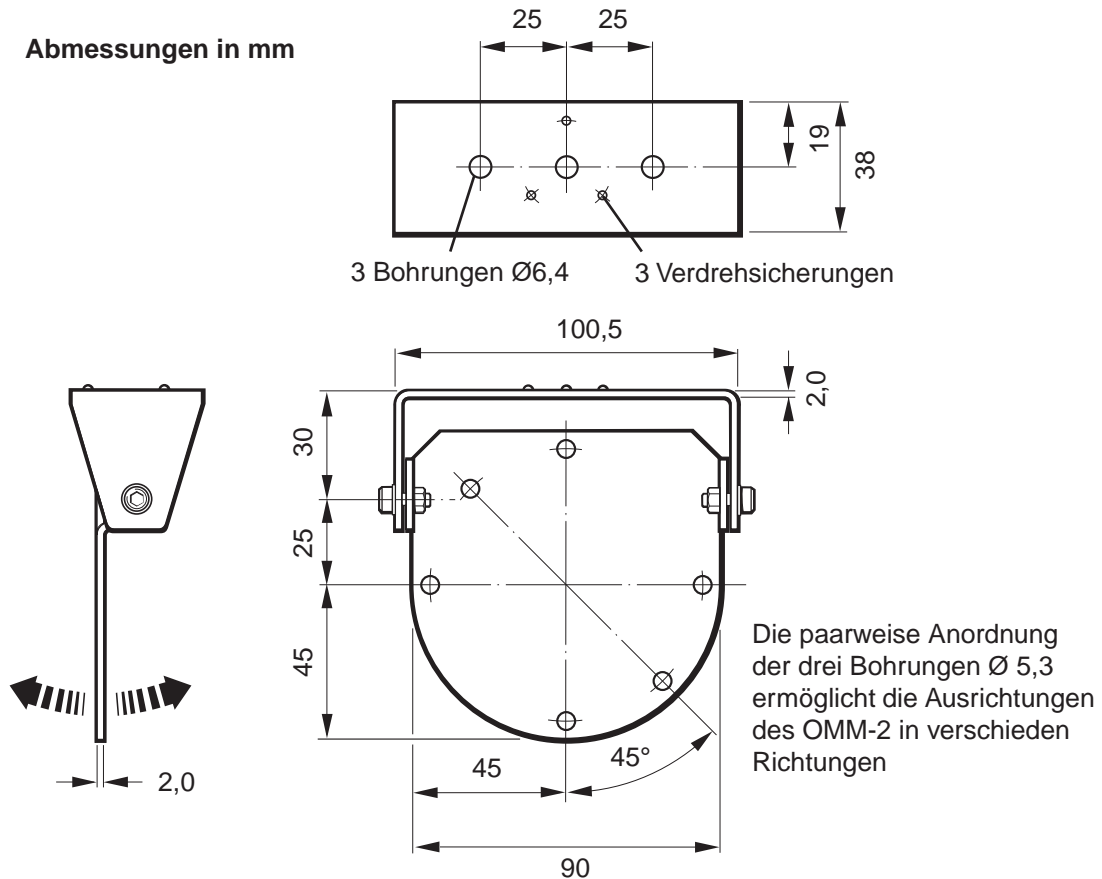
Das OMM-2 Polyurethankabel wird in Standardlängen von 8 m, 15 m und 25 m geliefert. Kontaktieren Sie ihre Renishaw-Niederlassung, falls Sie andere Kabellängen benötigen. Bitte beachten Sie jedoch, dass die max. zulässige Kabellänge 50 m beträgt.

Kabel-Spezifikationen

Ø5,8 mm, 6 x 0,14 mm², geschirmt.

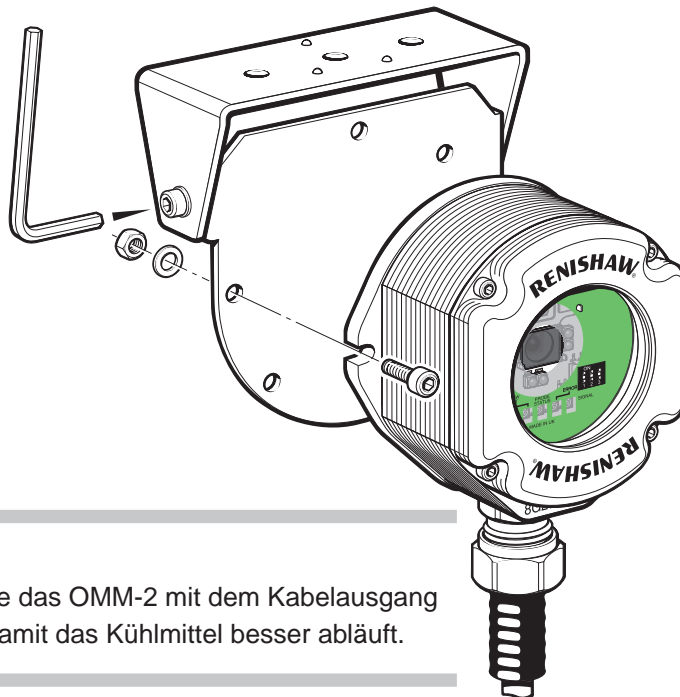
Installation des OMM-2 an die Montagehalterung (optional)

Abmessungen in mm



HINWEIS:

Installieren Sie das OMM-2 mit dem Kabelausgang nach unten, damit das Kühlmittel besser abläuft.



Schutzschlauch

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

Wir empfehlen hierfür den Anamet™ Sealtite HFX (5/16 in) Polyurethan-Schutzschlauch. Ein spezielles Schutzschlauch-Kit ist erhältlich (siehe **Teileliste** im hinteren Teil dieses Dokuments).

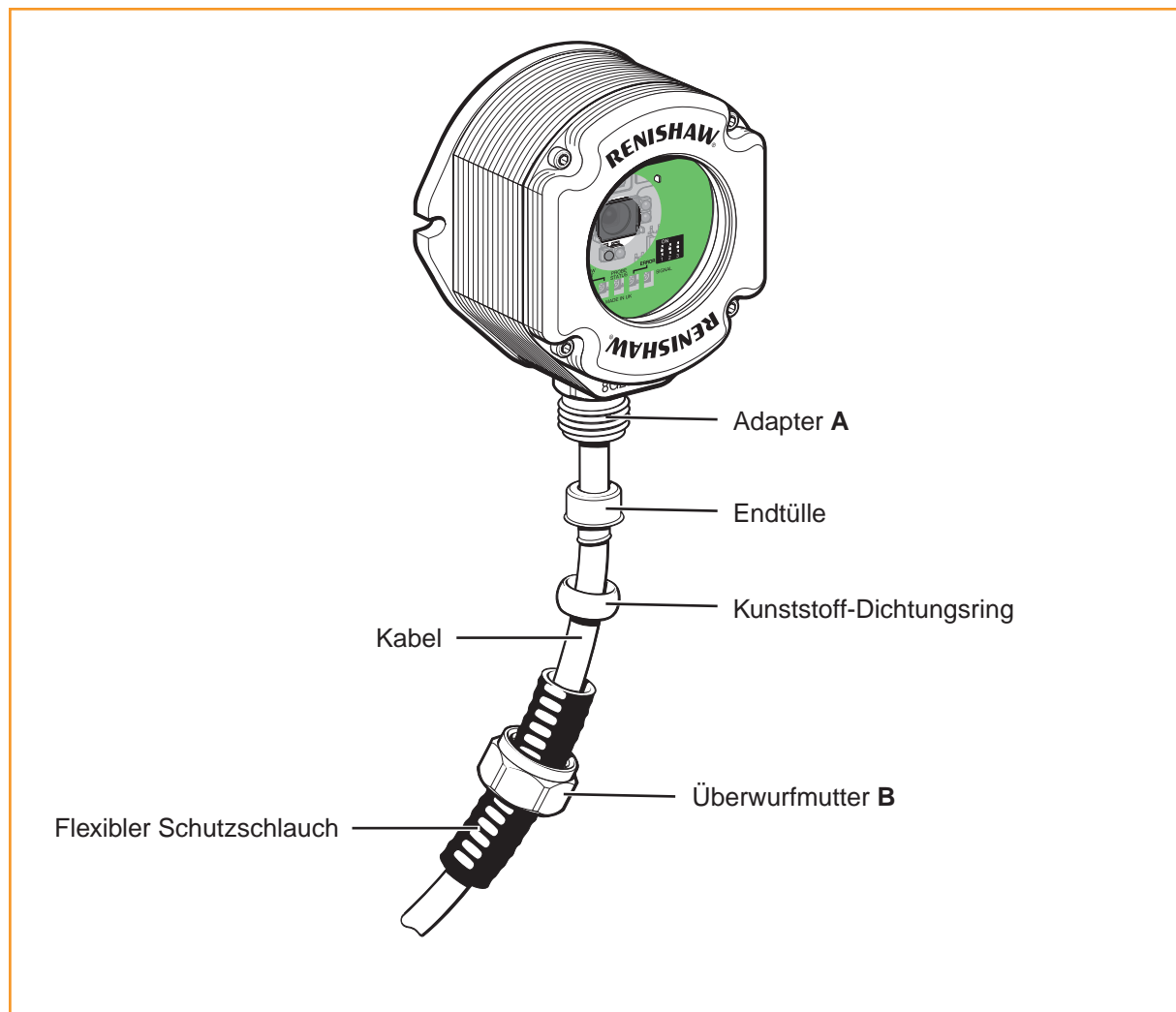
ACHTUNG: Montieren Sie den Schutzschlauch mit größter Sorgfalt. Durch eindringendes Kühlmittel könnten sonst Kabel und OMM-2 beschädigt werden. Für diesen Schadensfall übernimmt Renishaw keine Garantie.

Installation des Schutzschlauchs

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

HINWEIS: Zur Verschraubung des Schutzschlauches an einer Blechwand wird eine Durchgangsbohrung für M16 benötigt.

1. Überwurfmutter **B** und Kunststoffdichtungsring über den Schutzschlauch schieben.
2. Endtülle in das Ende des Schutzschlauches schrauben.
3. Schutzschlauch in den Adapter **A** stecken, Überwurfmutter **B** mit 22 Nm anziehen.



Empfangsbereich des OMM-2 ändern

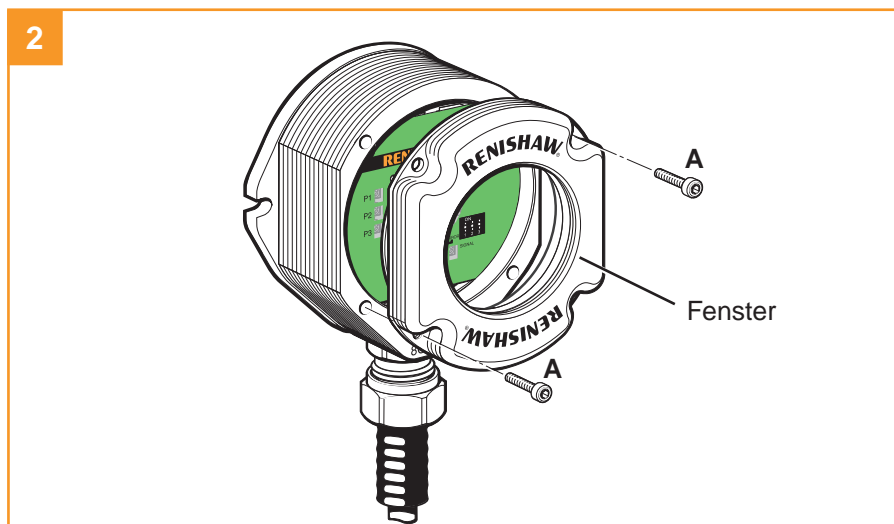
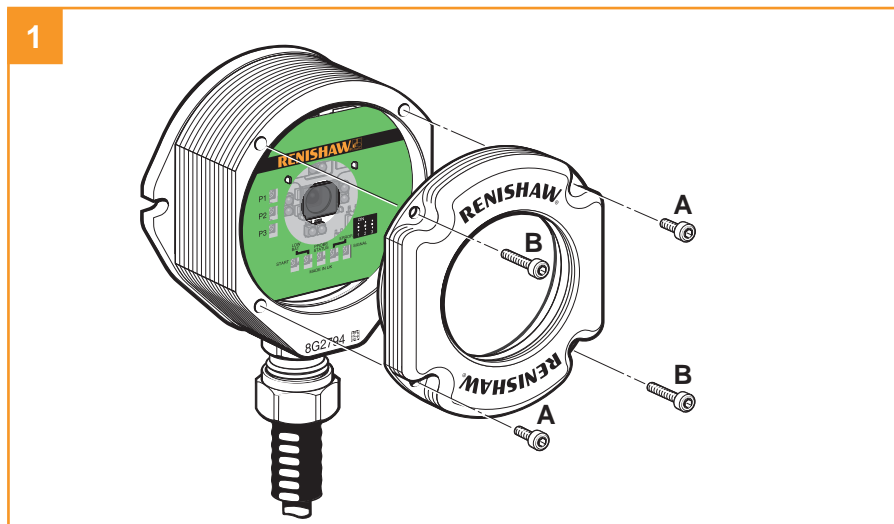
OMM-2 Glasfensters entfernen



ACHTUNG: Niemals das Fenster durch Aushebeln oder Drehen entfernen.

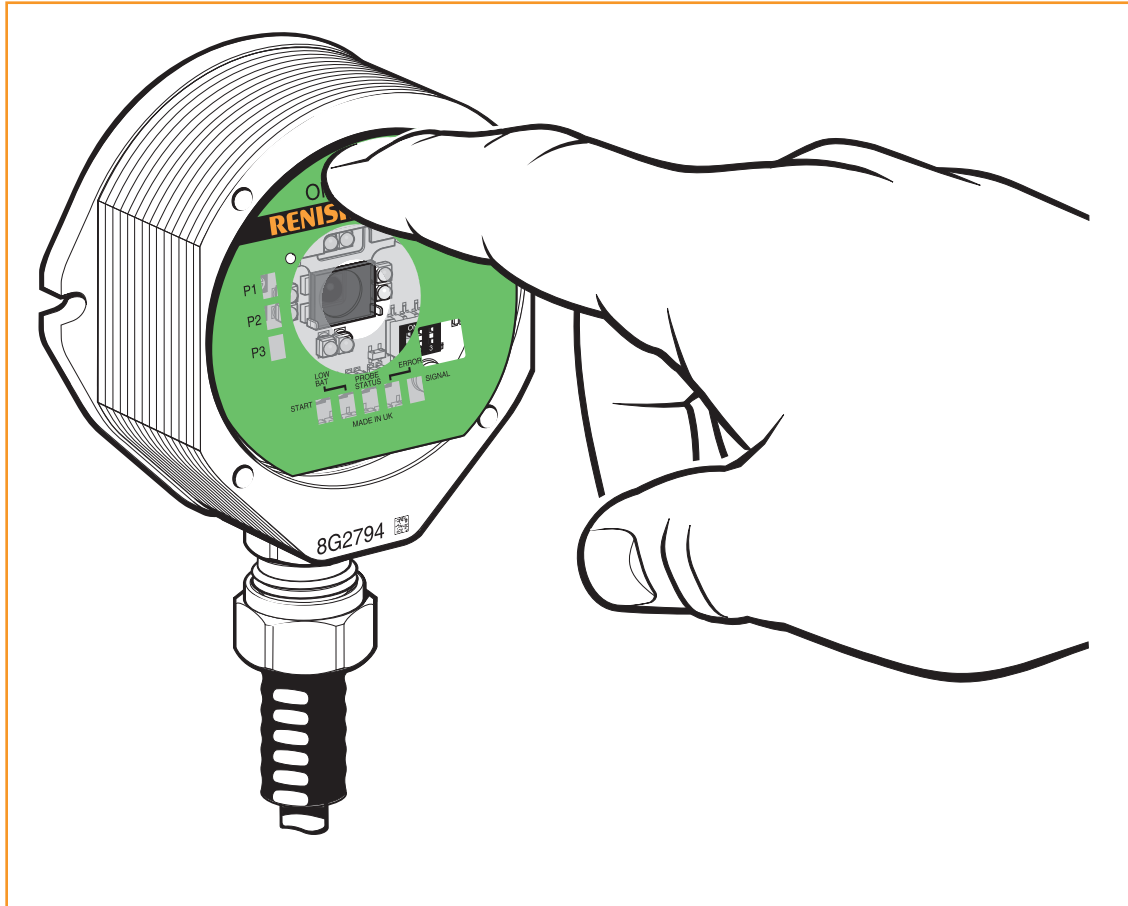
HINWEIS: Zum Ändern der Schalterstellung genügt es, das OMM-2 Glasfenster abzunehmen.

1. Reinigen Sie das OMM-2 vor dem Öffnen; es darf kein Schmutz in das Gehäuse eindringen.
2. Entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben mit einem 2 mm Innensechskantschlüssel. Zwei der vier Schrauben sind kurz, zwei lang. In der Abdeckung sind zwei Gewindebohrungen (A) und zwei normale Bohrungen (B).
3. Das Glasfenster passt genau in das OMM-2 Gehäuse und wird durch Einschrauben der beiden langen Schrauben in die Gewindebohrungen (A) vom OMM-2 Gehäuse entfernt.
4. Ziehen Sie die beiden langen Schrauben abwechseln an, um das Fenster gleichmäßig vom OMM-2 Gehäuse abzuheben. Nehmen Sie das Glasfenster und die Schrauben komplett ab, wenn es vom Gehäuse gelöst ist.



OMM-2 Anzeigeplatte entfernen

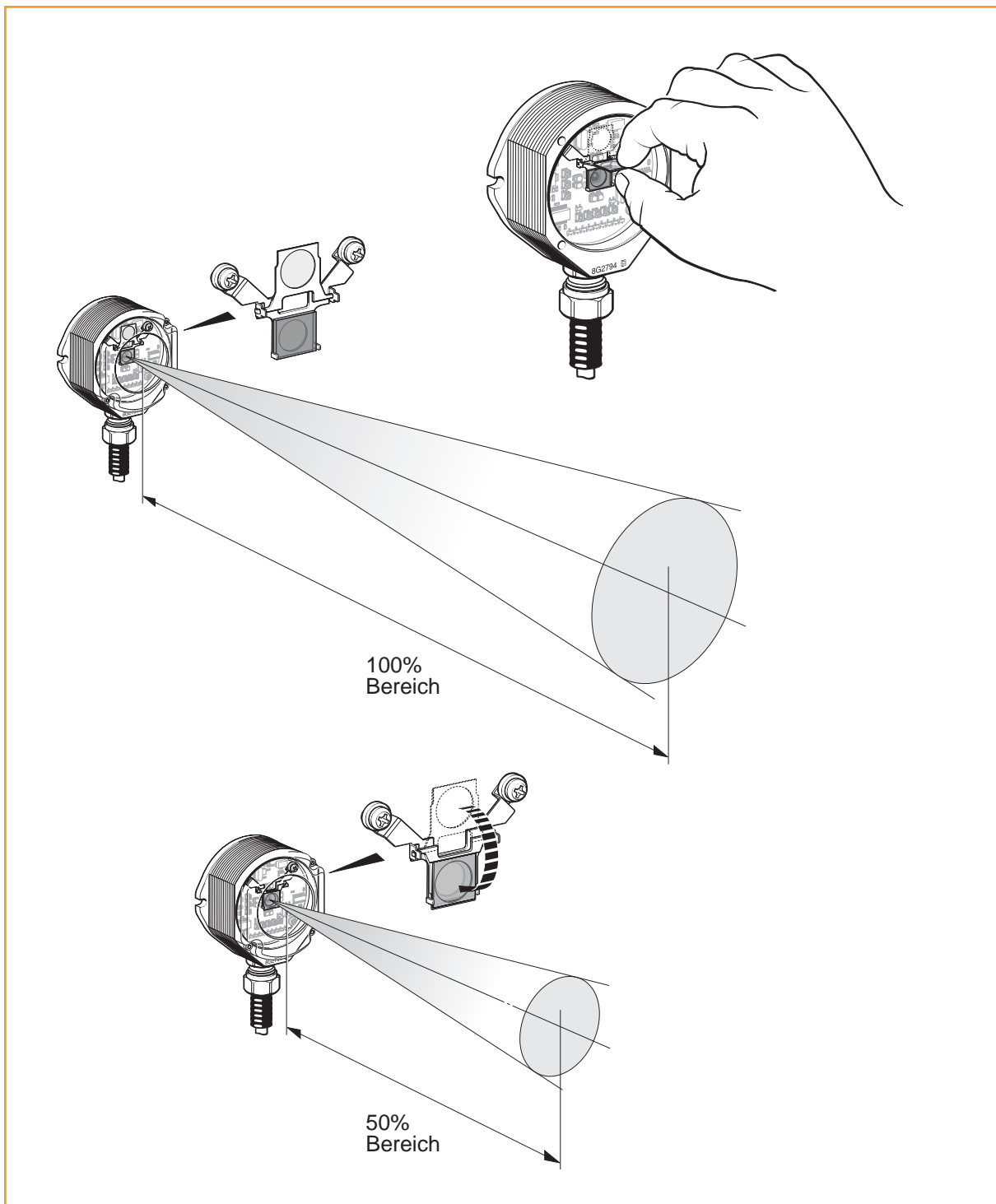
Drücken Sie oben auf die Anzeigeplatte, um diese abzunehmen. Achten Sie auf Sauberkeit. Die Leiterplatte unter der Anzeigeplatte darf nicht berührt werden.



Ändern des Empfangsbereichs (werkseitig auf 100% eingestellt)

Setzen Sie den Filter in die unten dargestellte Position, um den Empfangsbereich auf 50% zu reduzieren.

HINWEIS: Die Mitte des Filters nicht berühren.



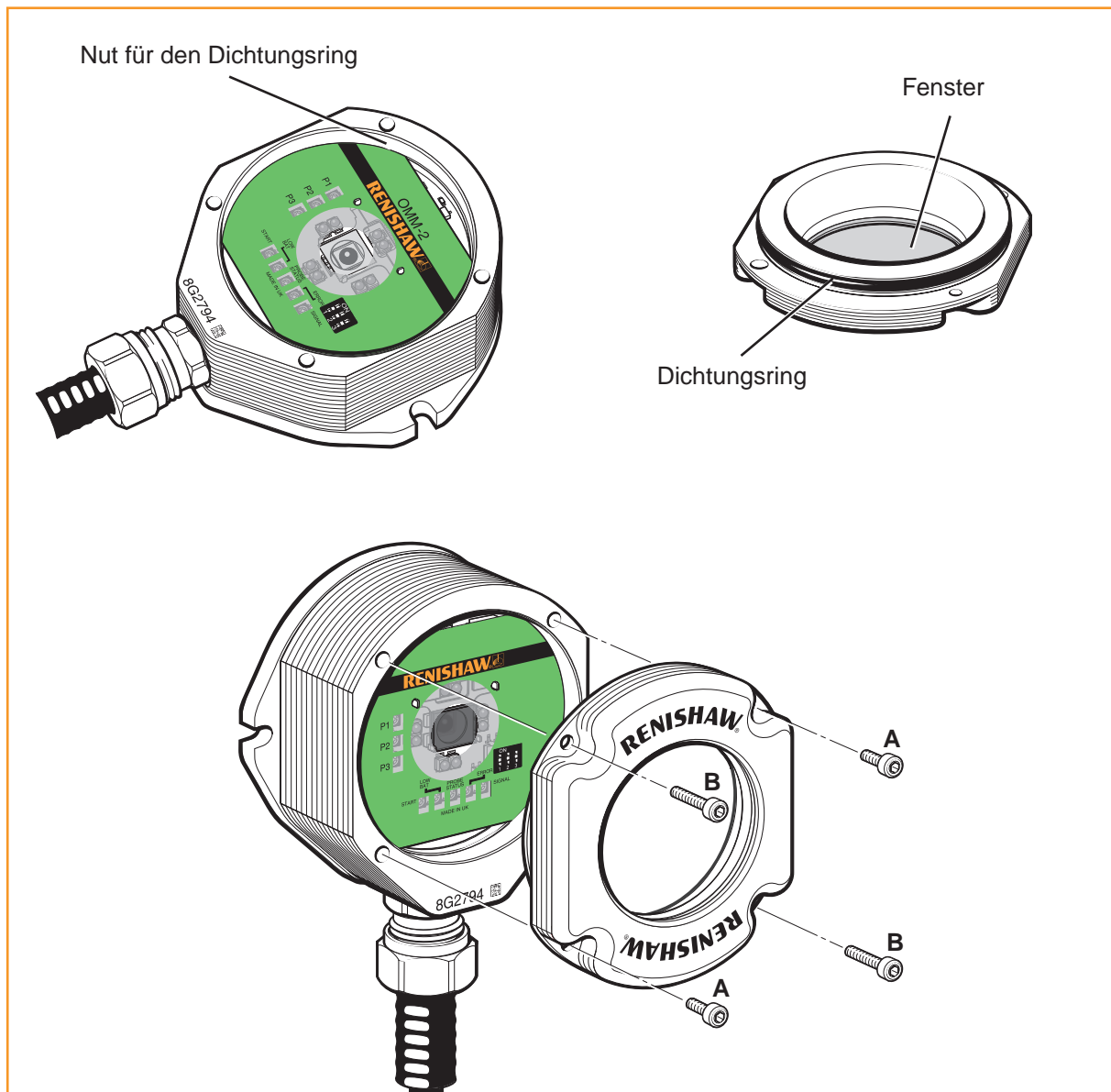
Montage des OMM-2 Glasfensters

1. Positionieren Sie die Anzeigeplatte auf den beiden Positionsstiften, dabei darf das durchsichtige Zentrum bzw. der Filter nicht berührt werden.
2. Vor der Montage des Fensters muss sichergestellt werden, dass die Schrauben nicht beschädigt sind und sich am Fenster keine Kratzer befinden. Dies könnte die Dichtung beeinträchtigt.
3. Die Nut für den Dichtungsring im OMM-2 muss sauber und unbeschädigt sein.
4. Überprüfen Sie, dass Fenster und Dichtungsring sauber sind.

5. Setzen Sie die zwei kurzen Schrauben in die Bohrungen **A** des Fensters ein und ziehen Sie sie auf 0,4 Nm an.

HINWEIS: Den Dichtungsring leicht einfetten.

6. Setzen Sie das Fenster inklusive Dichtungsring auf das OMM-2 Gehäuse.
7. Setzen Sie die zwei langen Schrauben in die Bohrungen **B** 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. Alle Schrauben mit 1,4 – 1,6 Nm anziehen.



Fehlersuche

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
Der Messtaster lässt sich nicht einschalten.	Installationsfehler / CNC-Programmfehler.	M-Befehl und / oder Verdrahtung von der Maschine an OSI und vom OSI an OMM-2 und / oder CNC-Programm korrigieren.
	Die LEDs von Messtaster 1, Messtaster 2 und Messtaster 3 leuchten am Interface aufgrund von unklaren Startinformationen.	M-Befehle im CNC-Programm korrigieren. Um den Fehler zurückzusetzen, müssen alle aktiven Maschinenstarteingänge deaktiviert werden. Wählen Sie eine 50 ms oder 100 ms Verzögerung.
	Messtaster nicht im Einschaltbereich.	Startposition im CNC-Programm in den Einschaltbereich des OMM-2 verlegen und die Startreichweite am SW1 muss passend eingestellt sein.
	Das optische Signal wurde unterbrochen.	Glasfenster am OMM-2 reinigen, bei Bedarf Hindernisse entfernen.
	Einstellung Messtaster / Signalübertragung unvollständig.	Messtaster oder Messtastereinstellung auf moduliert ändern und den entsprechenden Startcode abändern (Messtaster 1 und Messtaster 2 an OMP oder Messtaster 1, Messtaster 2 und Messtaster 3 an OTS).
	Messtasterbatterien leer.	Messtasterbatterien ersetzen.
	Optische Interferenz blockiert das Startsignal.	OMM-2 Anzeigediagnostik überprüfen. Quelle der Interferenz entfernen oder Position des OMM-2 so ändern, dass die Interferenz keine Störungen der Signalübertragung verursacht.

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
Messtaster 2 oder Messtaster 3 lässt sich nicht einschalten.	OSI im Modus zur Verwendung eines Messtasters. Zwischen den Maschineneingängen und der Steuerung besteht eine Zeitverzögerung.	OSI auf den Modus zur Verwendung mehrerer Messtaster einstellen. Wählen Sie eine 50 ms oder 100 ms Verzögerung.
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. Optische Interferenz. Zeitweiser Verdrahtungsfehler. Messtaster hat den Übertragungsbereich verlassen. Die zwei OMM-2 wurden nicht richtig positioniert.	Hindernis entfernen. Quelle der Interferenz entfernen oder Position des OMM-2 so ändern, dass die Interferenz keine Störungen der Signalübertragung verursacht. Verdrahtung korrigieren. CNC-Programm ändern, damit der Übertragungsbereich mit dem OMM-2 nicht verlassen wird und den Empfangsbereich passend einstellen. Positionen der OMM-2 ändern, um sicherzustellen, dass während des Messzyklus mindestens ein OMM-2 eine gute Signalstärke (grün) aufweist.
Die Fehler-LED am OMM-2 (ERROR) leuchtet bei eingeschaltetem Messtaster.	Eine störende Lichtquelle scheint direkt auf das Fenster des OMM-2. Der Messtaster ist außerhalb des Übertragungsbereichs. Das Fremdsignal eines anderen Messtastersystems wird empfangen. Installations- oder CNC-Programmfehler.	OMM-2 Anzeigediagnostik überprüfen. Quelle der Interferenz entfernen oder Position des OMM-2 so ändern, dass die Interferenz keine Störungen der Signalübertragung verursacht. Signalstärke-LED prüfen (SIGNAL). CNC-Programm ändern, damit der Übertragungsbereich mit dem OMM-2 nicht verlassen wird und den Empfangsbereich passend einstellen. Falls möglich, das andere Messtastersystem auf Low-Power-Modus setzen oder OMM-2 Empfangsbereich auf 50% einstellen. Verdrahtung und CNC-Programm prüfen.

Störung/Fehler	Ursache	Maßnahme
<p>Messtaster zeigt „Batterie schwach“ an, die CNC-Steuerung nicht.</p>	<p>Installations- oder CNC-Programmfehler.</p> <p>Funktion eventuell nicht auf Maschine vorhanden.</p>	<p>Verdrahtung „Batterie schwach“ (SSR) und / oder CNC-Programm korrigieren.</p>
<p>Die CNC-Steuerung reagiert nicht auf Messtastersignale „Ruhestellung“ oder „Ausgelenkt“.</p>	<p>Der Messtaster ist nicht eingeschaltet.</p> <p>Der Messtaster ist außerhalb des Übertragungsbereichs.</p> <p>Installations- oder CNC-Programmfehler.</p> <p>Das Fremdsignal eines anderen Messtastersystems wird empfangen.</p>	<p>Versuchen, den Messtaster einzuschalten.</p> <p>CNC-Programm ändern, damit der Übertragungsbereich nicht verlassen wird.</p> <p>M-Befehl und / oder Verdrahtung von der Maschine an OSI und vom OSI an OMM-2 und / oder CNC-Programm korrigieren.</p> <p>Falls möglich, das andere Messtastersystem auf Low-Power-Modus setzen oder OMM-2 Empfangsbereich auf 50% einstellen.</p>

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen

Teileliste

Typ	Best.-Nr	Beschreibung
OSI Interface	A-5492-2000	OSI (Modus mit mehreren Messtastern) 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-2 kit	A-5492-0049	OMM-2 mit 8 m Kabel, Werkzeugsatz und Quickstart-Handbuch.
OMM-2 kit	A-5492-0050	OMM-2 mit 15 m Kabel, Werkzeugsatz und Quickstart-Handbuch.
OMM-2 kit	A-5492-0051	OMM-2 mit 25 m Kabel, Werkzeugsatz und Quickstart-Handbuch.
Montagehalterung	A-2033-0830	Montagehalterung.
Schutzschlauch	A-4113-0306	1 m Polyurethan-Schutzschlauch mit Verschraubung (M16 Gewinde).
Glasfenster-Kit	A-5191-0019	Glasfenster-Ersatzkit, bestehend aus: Glasfenster-Kit mit Dichtungsring, je 2 Edelstahlschrauben M3 x 14 mm und x 5 mm lang, Innensechskantschlüssel SW 2,5 mm.
Werkzeugsatz	A-5191-0300	Werkzeugsatz, bestehend aus: Innensechskantschlüssel mit SW 2,5 und 4 mm, 14 x Adernendhülsen, 2 x M5-Schrauben, 2 x M5 Unterlegscheiben, 2 x M5 Muttern.
OSI Klemmleiste (15-polig)	P-CN25-0009	15-polige Steckerleiste für OSI.
OMM-2 Klemmleiste (7-polig)	P-CA79-0021	7-polige Steckerleiste für OMM-2
Dokumentationen. Veröffentlichungen können von unserer Website unter www.renishaw.de als PDF heruntergeladen werden.		
OSI	A-5492-8500	Quickstart-Benutzerhandbuch: Benutzerinformation zur schnellen OSI Einrichtung, einschließlich CD-ROM mit Installationsanleitungen.
OMM-2	A-5492-8550	Quickstart-Benutzerhandbuch: Benutzerinformation zur schnellen OMM-2 Einrichtung, einschließlich CD-ROM mit Installationsanleitungen.
PSU3	H-2000-5057	Installations- und Benutzerhandbuch: PSU3 Netzteil.

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen

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 auf unserer Website
www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit

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.



H - 5492 - 8511 - 01