

SALES & SERVICE:
A Tech Authority, Inc.
13745 Stockton Ave.
Chino CA 91710
909-614-4522
sales@atechauthority.com

RENISHAW 
apply innovation™

OMM - optical module machine



English
Français
Deutsch
Italiano

© 1996 - 2006 Renishaw plc. All rights reserved.

This document may not be copied or reproduced in whole or in part, or transferred to any other media or language, by any means, without the prior written permission of Renishaw.

The publication of material within this document does not imply freedom from the patent rights of Renishaw plc.

Disclaimer

Considerable effort has been made to ensure that the contents of this document are free from inaccuracies and omissions. However, Renishaw makes no warranties with respect to the contents of this document and specifically disclaims any implied warranties. Renishaw reserves the right to make changes to this document and to the product described herein without obligation to notify any person of such changes.

Renishaw part no: H-2000-5044-02-N

Issued: 03 2006

Trademarks

RENISHAW® and the probe emblem used in the RENISHAW logo are registered trademarks of Renishaw plc in the UK and other countries.

apply innovation is a trademark of Renishaw plc.

All other brand names and product names used in this document are trade names, service marks, trademarks, or registered trademarks of their respective owners.

1-0

English

Installation and user's guide

**Optical module machine
(OMM)**



2-0

Français

Manuel d'installation et d'utilisation

**Module Optique Machine
(OMM)**



3-0

Deutsch

Installations und Anwenderhandbuch

**Optisches Modul maschinenseitig
(OMM)**



4-0

Italiano

Guida d'uso e installazione

**Macchina a Modulo Ottico
(OMM)**



FCC DECLARATION (USA)

FCC Section 15.19

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

FCC Section 15.105

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case you will be required to correct the interference at your own expense.

FCC Section 15.21

The user is cautioned that any changes or modifications not expressly approved by Renishaw plc, or authorised representative could void the user's authority to operate the equipment.

FCC Section 15.27

The user is also cautioned that any peripheral device installed with this equipment such as a computer, must be connected with a high-quality shielded cable to insure compliance with FCC limits.

GB SAFETY

Information for the user

In all applications involving the use of Machine Tools or CMMs, eye protection is recommended.

Refer to the machine supplier's operating instructions.

Information for the machine supplier

It is the machine supplier's responsibility to ensure that the user is made aware of any hazards involved in operation, including those mentioned in Renishaw product documentation, and to ensure that adequate guards and safety interlocks are provided.

Under certain circumstances the probe signal may falsely indicate a probe seated condition. Do not rely on probe signals to stop machine movement.

D**SICHERHEITSANWEISUNGEN****Informationen für den Benutzer**

Bei der Bedienung von Werkzeugmaschinen oder Koordinatenmessenanlagen ist Augenschutz empfohlen.

Beziehen Sie sich auf die Wartungsanleitungen des Lieferanten.

Informationen für den Maschinenlieferanten

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 zu versichern, dass ausreichende Sicherheitsvorrichtungen und Verriegelungen eingebaut sind.

Unter gewissen Umständen könnte das Messtastersignal fälschlicherweise melden, daß der Messtaster nicht ausgelenkt ist. Verlassen Sie sich nicht allein auf Sondensignale, um sich über Maschinenbewegungen zu informieren.

DK**SIKKERHED****Oplysninger til brugeren**

I alle tilfælde, hvor der anvendes værktøjs- og koordinatmålemaskiner, anbefales det at bære øjenbeskyttelse.

Se maskinleverandørens brugervejledning.

Oplysninger til maskinleverandøren

Det er maskinleverandørens ansvar at sikre, at brugeren er bekendt med eventuelle risici i forbindelse med driften, herunder de risici, som er nævnt i Renishaws produktdokumentation, og at sikre, at der er tilstrækkelig afskærmning og sikkerhedsblokeringer.

Under visse omstændigheder kan sondesignalet ved en fejl angive, at sonden står stille. Stol ikke på, at sondesignaler stopper maskinens bevægelse.

E

SEGURIDAD

Información para el usuario

Se recomienda usar protección para los ojos en todas las aplicaciones que impliquen el uso de máquinas herramientas y máquinas de medición de coordenadas.

Remitirse a las instrucciones de manejo del proveedor de la máquina.

Información para el proveedor de la máquina

Corresponde al proveedor de la máquina asegurar que el usuario esté consciente de cualquier peligro que implica el manejo de la máquina, incluyendo los que se mencionan en la documentación sobre los productos Renishaw y le corresponde también asegurarse de proporcionar dispositivos de protección y dispositivos de bloqueo de seguridad adecuados.

Bajo determinadas circunstancias la señal de la sonda puede indicar erróneamente que la sonda está asentada. No fiarse de las señales de la sonda para parar el movimiento de la máquina. está asentada. No fiarse de las señales de la sonda para parar el movimiento de la máquina.

F

SECURITE

Informations à l'attention de l'utilisateur

Le port de lunettes de protection est recommandé pour toute application sur machine-outil et MMC.

Consulter le mode d'emploi du fournisseur de la machine.

Informations à l'attention du fournisseur de la machine

Il incombe au fournisseur de la machine d'assurer que l'utilisateur prenne connaissance des dangers d'exploitation, y compris ceux décrits dans la documentation du produit Renishaw, et d'assurer que des protections et verrouillages de sûreté adéquats soient prévus.

Dans certains cas, il est possible que le signal du palpeur indique à tort l'état que le palpeur est au repos. Ne pas se fier aux signaux du palpeur qui ne garantissent pas toujours l'arrêt de la machine.

FIN TURVALLISUUTTA

Käyttäjälle tarkoitettuja tietoja

Kaikkia työstökoneita ja koordinoituja mittauskoneita (CMM) käytettäessä suositamme silmäsuojuksia.

Katso koneen toimittajalle tarkoitettuja käyttöohjeita.

Tietoja koneen toimittajalle

Koneen toimittaja on velvollinen selittämään käyttäjälle mahdolliset käyttöön liittyvät vaarat, mukaan lukien Renishaw'n tuoteselosteessa mainitut vaarat. Toimittajan tulee myös varmistaa, että toimitus sisältää riittävän määrän suojia ja lukkoja.

Tietyissä olosuhteissa anturimerkki saattaa osoittaa virheellisesti, että kyseessä on anturiin liittyvä ongelma. Älä luota anturimerkkeihin koneen liikkeen pysäyttämiseksi.

GR ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Πληροφορίες για τους χρήστες

Σε όλες τις εφαρμογές που συνεπάγονται τη χρήση εργαλείων μηχανημάτων και εξαρτημάτων CMM, συνιστάται η χρήση συσκευής προστασίας των ματιών.

Βλέπετε τις οδηγίες λειτουργίας του προμηθευτή του μηχανήματος.

Πληροφορίες για τους προμηθευτές των μηχανημάτων

Αποτελεί ευθύνη του προμηθευτή του μηχανήματος να εξασφαλίσει ότι ο χρήστης είναι ενήμερος τυχόν κινδύνων που συνεπάγεται η λειτουργία, συμπεριλαμβανομένων και όσων αναφέρονται στο διαφωτιστικό υλικό του προϊόντος της Renishaw. Είναι επίσης ευθύνη του να εξασφαλίσει ότι υπάρχουν τα απαιτούμενα προστατευτικά καλύμματα καλύμματα και συνδέσεις ασφάλειας.

Υπό ορισμένες συνθήκες μπορεί το σήμα ανιχνευτή να δώσει εσφαλμένη ένδειξη θέσης του ανιχνευτή. Μη βασίζεστε στα σήματα ανιχνευτή για θέση της κίνησης του μηχανήματος εκτός λειτουργίας.

I SICUREZZA

Informazioni per l'utente

Si raccomanda di indossare occhiali di protezione nelle applicazioni che comportano l'utilizzo di macchine utensili e macchine per misurare a coordinate.

Consultare le istruzioni d'uso del fabbricante della macchina.

Informazioni per il fabbricante della macchina

Il fornitore della macchina ha la responsabilità di avvertire l'utente dei pericoli inerenti al funzionamento della stessa, compresi quelli riportati nelle istruzioni della Renishaw, e di mettere a disposizione i ripari di sicurezza e gli interruttori di esclusione.

È possibile, in certe situazioni, che la sonda emetta erroneamente un segnale che la sonda è in posizione. Evitare di fare affidamento sugli impulsi trasmessi dalla sonda per arrestare la macchina.

NL VEILIGHEID

Informatie voor de Gebruiker

Het dragen van oogbescherming wordt tijdens gebruik van Machinewerktuigen en CMM's aanbevolen.

De bedieningsinstructies van de machineleverancier raadplegen.

Informatie voor de Machineleverancier

De leverancier van de machine is ervoor verantwoordelijk dat de gebruiker op de hoogte wordt gesteld van de risico's die verbonden zijn aan bediening, waaronder de risico's die vermeld worden in de produktendocumentatie van Renishaw. De leverancier dient er tevens voor te zorgen dat de gebruiker is voorzien van voldoende beveiligingen en veiligheidsgrendelinrichtingen.

Onder bepaalde omstandigheden kan het sondesignaal een onjuiste sondetoestand aangeven. Vertrouw niet op de sondesignalen voor het stoppen van de machinebeweging.

P SEGURANÇA

Informações para o Utilizador

Em todas as aplicações que envolvam a utilização de Máquinas-Ferramenta e CMMs, recomenda-se usar protecção para os olhos.

Consultar as instruções de funcionamento do fornecedor da máquina.

Informações para o Fornecedor da Máquina

É responsabilidade do fornecedor da máquina assegurar que o utilizador é consciencializado de quaisquer perigos envolvidos na operação, incluindo os mencionados na documentação do produto Renishaw e assegurar que são fornecidos resguardos e interbloqueios de segurança adequados.

Em certas circunstâncias, o sinal da sonda pode indicar falsamente uma condição de sonda assentada. Não confiar em sinais da sonda para parar o movimento da máquina.

SW SÅKERHET

Information för användaren

Ögonskydd rekommenderas för alla tillämpningar som involverar bruket av maskinverktyg och CMM.

Se maskintillverkarens bruksanvisning.

Information för maskinleverantören

Maskinleverantören ansvarar för att användaren informeras om de risker som drift innebär, inklusive de som nämns i Renishaws produktokumentation, samt att tillräckligt goda skydd och säkerhetsföreglingar tillhandahålls.

Under vissa omständigheter kan sondens signal falskt ange att en sond är monterad. Lita ej på sondsignaler för att stoppa maskinens rörelse.

Installation and Users Guide - English

Contents

The OMM	...	...	...	1-1
To remove window and label			...	1-2
Fitting label and window	...		...	1-3
Range selection switch	...		...	1-4
Range selection switch				
and replacing the PCB	...		...	1-5
OMM cable sealing	...		...	1-6
Specification	...		...	1-8
Parts list	...	...	...	1-9

WARRANTY

Equipment requiring attention under warranty must be returned to your supplier.
No claims will be considered where Renishaw equipment has been misused, or repairs or adjustments have been attempted by unauthorised persons.

CARE OF THE OMM

Keep system components clean and treat the OMM with care.

CHANGES TO EQUIPMENT

Renishaw reserves the right to change its equipment without obligation to change equipment previously sold.

CNC MACHINE

CNC machine tools must always be operated by competent persons in accordance with manufacturers instructions.

SAFETY

Only qualified persons should dismantle the OMM.

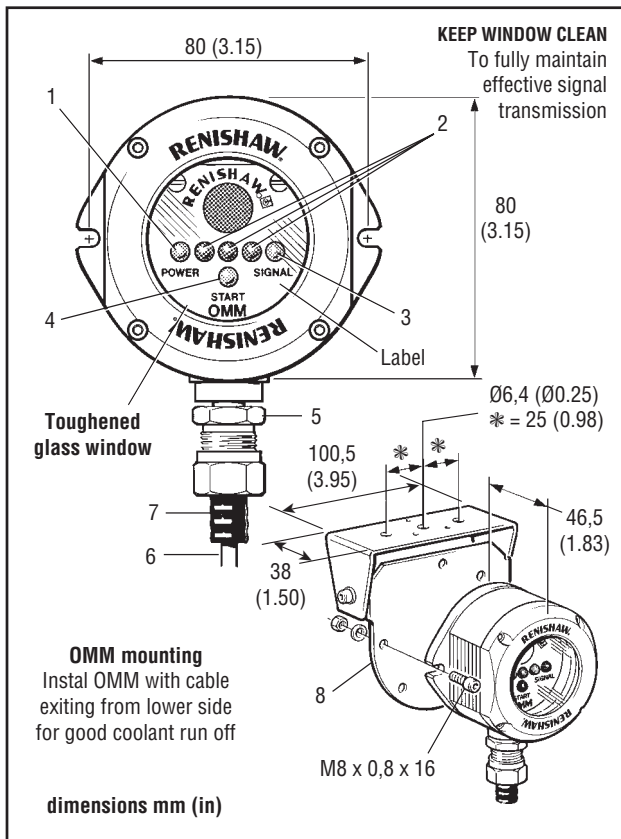
Faulty workmanship will invalidate the warranty.

Remove mains power supply before removing covers.

OPTICAL MODULE MACHINE (OMM)

The OMM transmits control signals to the probe/OMP, and receives probe data signals, for onward transmission to the MI 12 interface and CNC control. Power is supplied from the MI 12 Interface. Visual indication of system status is provided by LEDs.

1. **Red LED**
Lit when power is on.
2. **LEDs x 3**
Transmit infra-red control signals to the probe.
3. **Green LED**
Lit when signal is received from the probe.
4. **Yellow LED**
Lit when the MI 12 sends a start, error, reset signal to the probe.
5. **OMM sealing gland**
The nut must be tight.
6. **Cable** Ø5,1 mm x 25 metres long (Ø0.20 in x 82 ft long).
7. **Conduit** - see page 1-7.
(Ø11 flexible or Ø12 mm steel tube)
Essential where cable is exposed to coolant chips or potential damage.
8. **Mounting bracket**
The bracket allows OMM directional setting.

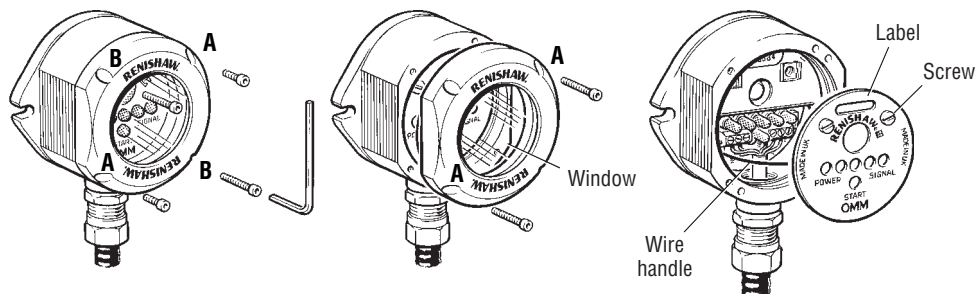


TO REMOVE WINDOW AND LABEL

KEEP OMM CLEAN - No liquids or solid particles must be allowed to enter the OMM body. It is not necessary to remove the OMM from the machine, when installing new parts or adjusting the range selection switch.

The window is removed for the following reasons.

1. To gain access to the terminal block when connecting wires.
2. To change the reception/transmission range settings.
3. To replace a broken window.
4. To replace a faulty printed circuit board (PCB).



TO REMOVE THE WINDOW

1. Remove the four cover screws, using a 2.5 mm A/F hexagon key. Two screws are short and two are long. Two of the cover holes are threaded - **A**, and two are plain - **B**.

2. The window fits tightly in the OMM body, and is removed using the two long screws, which are inserted into the threaded holes **A**. Tighten each screw a few turns at a time to lift the window evenly. When it is clear of the body, remove the window and screws completely.

TO REMOVE THE LABEL

To remove the label, turn the quick release screws a 1/4 turn anti-clockwise, then carefully lift the label off. This gives access to the range selection switch and terminal block.

DO NOT remove the window by twisting or rotating by hand - use jacking screws only.

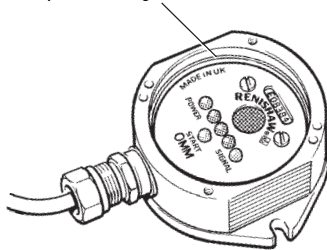
FITTING LABEL AND WINDOW

FITTING THE LABEL

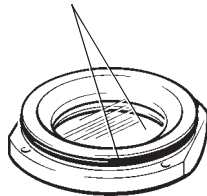
1. Replace the label and turn the screws 1/4 of a turn clockwise, to hold the label in place.

FITTING THE WINDOW

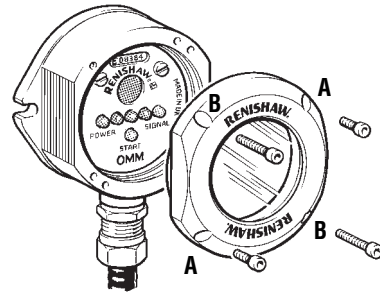
1. Before fitting window, check for any damage to screws or scratch marks which could prevent sealing.
2. Ensure that the 'O' ring seating in the OMM body is clean, and there are no scratch marks which could prevent complete sealing.



3. Ensure that the window and 'O' ring are clean.



4. Insert the two short screws into window holes **A**, and tighten.
Screw torque is 0,3 - 0,7 Nm. (0.22 - 0.51 lbf.ft).



5. Place window complete with 'O' ring onto OMM body.

Note : The 'O' ring should be lubricated with silicon grease to prevent nicking.

6. Insert the long screws into holes **B**. Tighten each screw a few turns at a time, to pull the window down evenly.
There may be some resistance due to compression of air trapped inside the body.
Screw torque is 1,0 - 1,8 Nm. (0.74 - 1.32 lbf.ft).

RANGE SELECTION SWITCH

The range selection switch is factory set to long range operation. To gain access to the switch remove the window and label.

Reception range (Rx) options - short, medium or long range.

Transmission range (Tx) options - medium or long range.

The OMM has good protection against interference, but in extreme cases adjustment may be necessary to reduce the Rx/Tx range, when the OMM is known to be affected by optical or electro magnetic interference.

If two systems are operating in close proximity, take care to ensure that signals transmitted from the OMP on one machine, are not received by the OMM on the other machine, and vice versa.

The OMM may have to be shielded from direct light sources.

Natural reflective surfaces within the machine may increase signal transmission range.

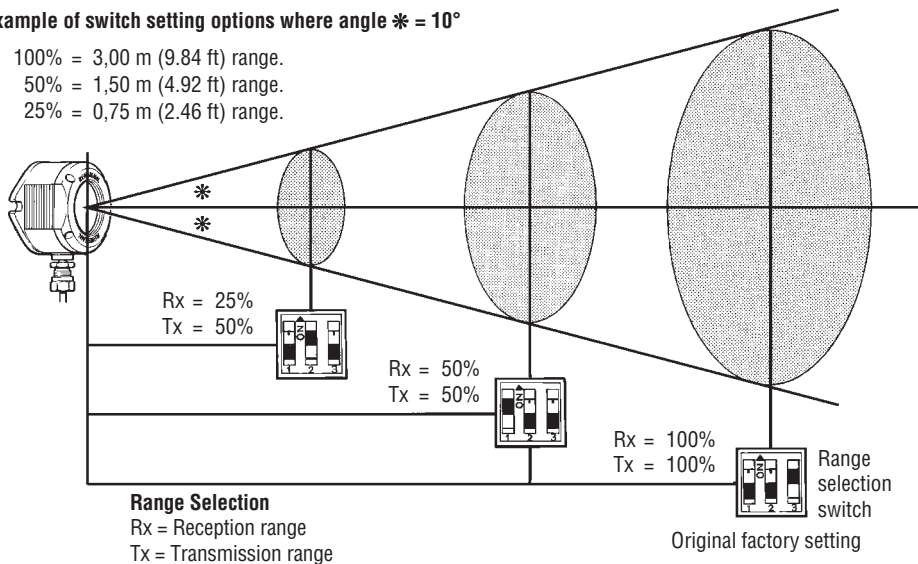
The system operating envelope is given in the handbook supplied with each probe.

Example of switch setting options where angle $\ast = 10^\circ$

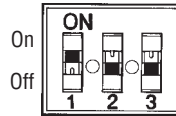
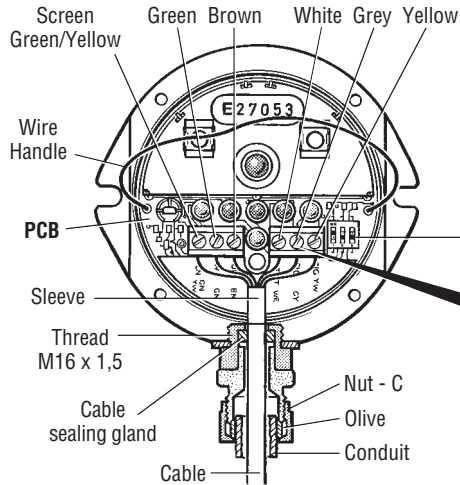
100% = 3,00 m (9.84 ft) range.

50% = 1,50 m (4.92 ft) range.

25% = 0,75 m (2.46 ft) range.



RANGE SELECTION SWITCH AND REPLACING A PRINTED CIRCUIT BOARD (PCB)



Range selection switch

Reception range		Transmission range
SW1	SW2	SW3
100% Off	Off	100% On
50% On	Off	50% Off
25% Off	On	50% Off

Terminal block - Screw torque values

Minimum screw torque	0,25 Nm (0.18 lbf.ft).
Maximum screw torque	0,40 Nm (0.29 lbf.ft).
Ensure the screen is connected.	

Cable specification

Length	Description
25 m (82 ft)	5 core screened 18 / 0,1 mm, insulated, O.D 5,1 mm (0.2 in).

Note :

The cable may be extended to 50 m (164 ft). Similar type cable must be used, with a continuous overall screen. Double screened cable can be used if required. Care should be taken to route the cable away from sources of electrical interference. Please consult Renishaw if cable longer than 50 m (164 ft) is required.

TO REPLACE A FAULTY PCB

1. Remove the window and label.
2. Disconnect the wires from the terminal block. If nut - C is removed, fit a new olive before replacing the nut. The olive is available as part of Thomas & Betts Gland Part No. 9330.
3. Pull gently on the PCB wire handle, to remove the PCB from the OMM.
4. When re-assembling components, replace in the sequence - PCB, wire connections, label and window.



PCB support

If the PCB supports are damaged, return the OMM to Renishaw for repair

OMM CABLE SEALING

IMPORTANT

Coolant and dirt are prevented from entering the OMM by the cable sealing gland.

The OMM cable is protected against physical damage by fitting either flexible or rigid conduit. The OMM conduit adaptor supplied by Renishaw accepts both types of conduit, provided the correct components are selected during assembly.

Before fitting nut **C**, grease the adaptor thread with a general purpose grease e.g. Shell Alvania grease.

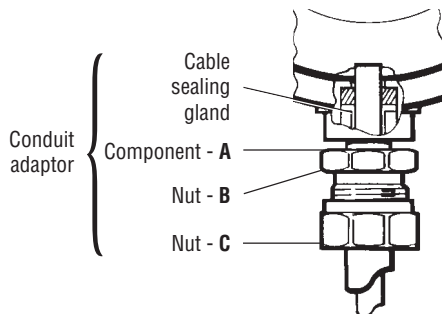
When tightening or loosening nut **C** onto conduit, ensure that torque is only applied between **B** and **C**.

If during the fitting of component **A**, nut **B** or nut **C** become loose, the gland will be ineffective.

WARNING

Failure to adequately protect the cable can result in system failure due to either cable damage or coolant ingress through cores into the OMM.

Failure due to inadequate cable protection will invalidate the warranty.



CONDUIT ADAPTOR

If Nut - C is removed, fit a new olive before replacing Nut - C. The olive is available as part of Thomas & Betts Gland (Part No. 9330).

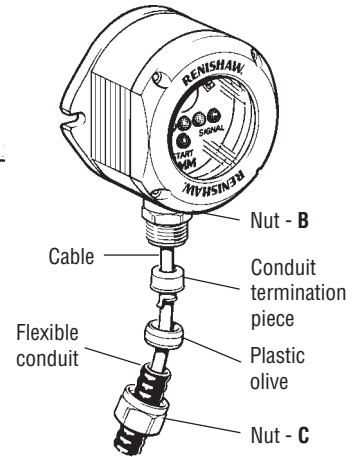
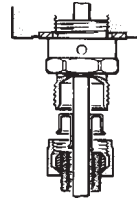
PG TYPE CONDUIT

Where PG type conduit is to be used, an optional adaptor is available from Renishaw. The adaptor will convert the cable gland to a PG thread. (Adaptor Part No. M-2008-0189).

FITTING FLEXIBLE CONDUIT

Recommended flexible conduit is Thomas and Betts SHURESEAL 1/4in Part No. TBEF 0250-50 or equivalent. Use the plastic olive when fitting flexible conduit.

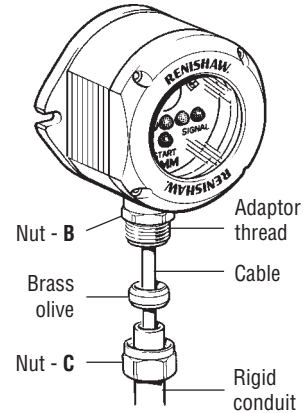
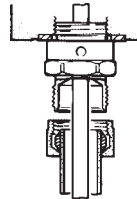
When tightening nut **C** onto the conduit, first tighten until finger tight, then tighten an additional 1.5 to 2.5 turns. This will achieve a seal to BS 5490 (IEC 529) to IP67, between the flexible conduit and the conduit adaptor.



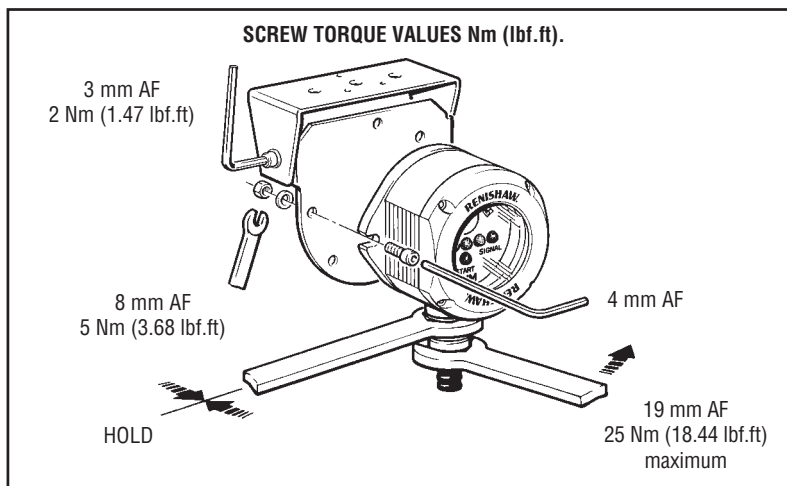
FITTING RIGID CONDUIT (Bundy Tube - Ø12 mm hydraulic pipe)

An alternative brass olive is supplied, to enable rigid conduit to be fitted.

1. Remove nut **C**, the flexible conduit termination piece and plastic olive by sliding to the end of the cable.
2. Discard the plastic olive and conduit termination piece.
3. Fit the brass olive over the cable, followed by nut **C**.
4. Pass the OMM cable through the rigid conduit and engage the conduit in the conduit adaptor.
5. Tighten nut **C** to 25 - 27 Nm (18.55 - 19.91 lbf.ft), ensuring that the torque is resisted on the flats of nut **B**. This will achieve a seal to BS 5490 (IEC 529) to IP67, between the rigid conduit and the conduit adaptor.



SPECIFICATION



ENLARGED OPERATING ENVELOPE

Machines with exceptionally long spindle travel and machines with two spindles may require a second OMM to cover the probe's full working envelope. The MI 12 interface can accept two OMMs, which act as a single OMM with an enlarged operating envelope.

ENVIRONMENT - Temperature

The OMM is specified for storage over -10° to 70° C (14 to 158° F) and operation over 5° to 60° C

(41° to 140° F) ambient temperature range.

SEALING

The OMM is sealed to IP68. The joint between the conduit and OMM adaptor is sealed to IP67.

WINDOW

Provides protection against impact and is resistant to abrasion (specified to UTE Ct20 010 IPXX3).

WEIGHT

OMM = 370 g (13 oz) approx.

OMM + 25 m (82 ft) cable = 1243 g (43,8 oz) approx.

PARTS LIST - Please quote the Part No. when ordering equipment

Type	Part No.	Description
OMM	A-2033-0576	OMM complete with cable Ø5,1 mm x 25 m (Ø0,2 in x 82 ft).
Win kit	A-2115-0002	Window replacement kit for OMM/O-M-I .
PCB kit	A-2031-0043	PCB Replacement kit for OMM.
Mtg brkt	A-2033-0830	OMM mounting bracket complete with fixing screws, washers, and nuts.
PG9	M-2008-0189	PG9 cable gland adaptor

Manuel d'installation et d'utilisation – Français

Table des matières

L' OMM	...	...	...	...	2-1
Dépose de la vitre et de la plaque indicatrice					2-2
Remonter la plaque indicatrice et la vitre	...				2-3
Sélecteur de portée	...	...	...		2-4
Sélecteur de portée - remplacement d'une					
plaquette à circuit imprimé (PCI)	...		...		2-5
Étanchéité du câble de l'OMM	...		...		2-6
Spécification	...	...	...	...	2-8
Liste des pièces détachées		...		...	2-9

GARANTIE

Les équipements défectueux sous garantie doivent être renvoyés à votre fournisseur. Aucune réclamation ne sera prise en compte si l'équipement Renishaw a été mal utilisé ou si des réparations ou des réglages ont été tentés par des personnes non qualifiées.

ENTRETIEN DU PALPEUR

Nettoyer les composants du système régulièrement et traiter l' OMM avec soin.

MODIFICATION DE L'EQUIPEMENT

Renishaw se réserve le droit de modifier les spécifications de l'équipement sans préavis.

MACHINE A COMMANDE NUMERIQUE (CNC)

Les machines-outils CNC doivent toujours être utilisées par des personnes compétentes suivant les instructions des fabricants.

SECURITE

L' OMM doit uniquement être démonté par des techniciens qualifiés.

Toute manipulation impropre annulera la garantie.

Couper l'alimentation secteur avant de démonter les couvercles.

L' OMM transmet des signaux de commande au palpeur/OMP et reçoit des signaux de données du palpeur qu'il transmet à son tour à l'interface MI 12 et à la commande CNC.

L'alimentation est assurée par l'interface MI 12. L'état du système est indiqué par des LED (diodes électroluminescentes).

1. LED rouge.

Allumée quand l'appareil est sous tension.

2. LED centrales (x 3).

Transmettent les signaux de commande infra rouges au palpeur.

3. LED verte.

Allumée quand un signal est reçu du palpeur.

4. LED jaune.

Allumée quand le MI 12 envoie un signal de démarrage, d'anomalie ou de Raz au palpeur.

5. Raccord d'étanchéité de l'OMM

L'écrou doit être serré.

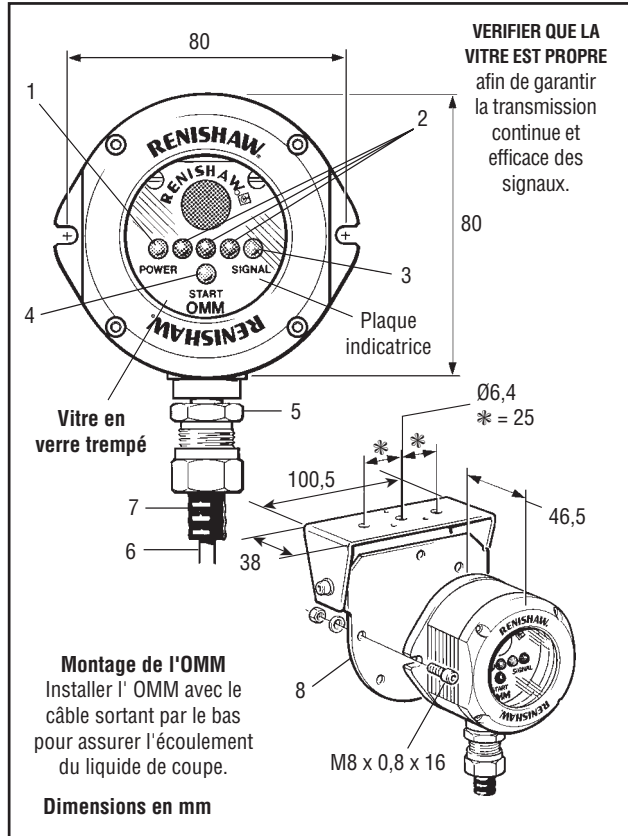
6. Câble dia 5,1 mm x 25 m de long.

7. Gaine - voir page 2-7.

(flexible dia 11 ou tube métallique dia 12 mm). Essentielle si le câble doit être exposé aux copeaux et au liquide de coupe ou autres risques éventuels.

8. Plaque de montage

La plaque de montage permet le réglage directionnel de l'OMM.



DEPOSE DE LA FENETRE ET DE LA PLAQUE INDICATRICE

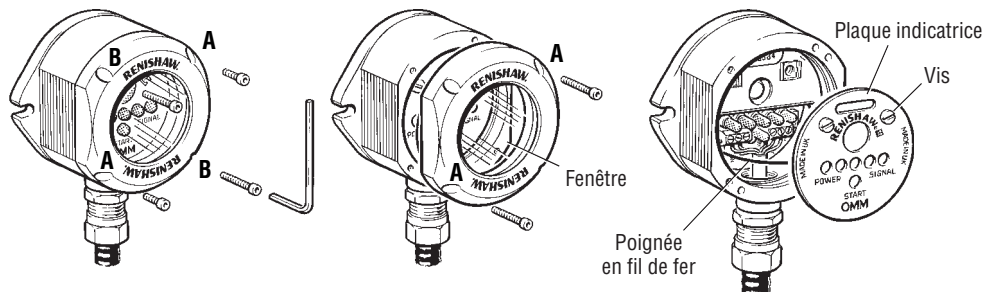
TENIR L'OMM PROPRE

Le corps de l'OMM ne doit pas laisser pénétrer aucune particule solide ou liquide.

Il n'est pas nécessaire de retirer l'OMM de la machine lors de l'installation de nouvelles pièces ou de réglages de gamme.

La fenêtre doit uniquement être démontée pour :

1. Accéder au bloc de connexion et connecter les fils.
2. Modifier les réglages de gamme de réception/transmission.
3. Remplacer une fenêtre cassée.
4. Remplacer une plaquette à circuit imprimé (PCI).



DEPOSE DE LA FENETRE

1. Retirer les quatre vis du couvercle en utilisant une clé hexagonale A/F 2,5 mm. Deux vis longues et deux vis courtes sont prévues. Les deux trous **A** du couvercle sont filetés et les deux trous **B** sont lisses.

2. La fenêtre s'encastre dans le corps de l'OMM et peut s'enlever à l'aide des deux vis longues qui sont insérées dans les trous filetés **A**. Serrer chaque vis de quelques tours chacune pour tirer la fenêtre de façon droite. Quand elle est dégagée du corps, la retirer ainsi que les vis.

DEPOSE DE LA PLAQUE INDICATRICE

Pour démonter la plaque de fixation rapide d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis soulever délicatement la plaque pour la dégager. Vous avez maintenant accès au sélecteur de gamme et au bloc de connexion.

NE PAS faire pivoter ou tourner la fenêtre à la main pour la dégager : utiliser uniquement les deux vis longues prévues à cet effet.

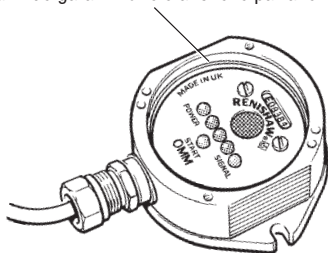
REMONTER LA PLAQUE INDICATRICE ET LA FENETRE

REMONTER LA PLAQUE INDICATRICE

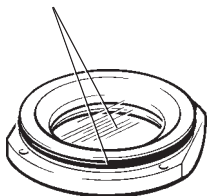
1. Remettre la plaque en place et tourner les vis d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre afin de bloquer la plaque.

REMONTER LA FENETRE

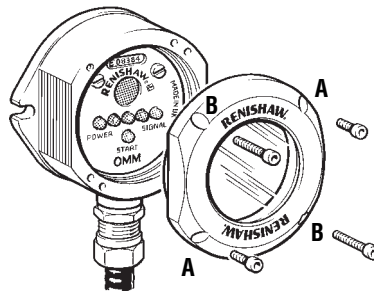
1. Avant de remonter la fenêtre, vérifier que les vis sont en bon état et que la fenêtre n'est pas rayée, afin de garantir une étanchéité parfaite.
2. Vérifier que le siège du joint torique d'étanchéité du corps de l'OMM est propre et qu'il n'est pas rayé, afin de garantir une étanchéité parfaite.



3. Vérifier que la vitre et le joint torique sont propres.



4. Insérer les deux vis courtes dans les trous **A** de la fenêtre et serrer.
Couple de serrage des vis : 0,3 - 0,7 Nm.



5. Poser la fenêtre accompagnée du joint torique sur le corps de l'OMM.

Remarque : Graisser le joint torique d'étanchéité avec un lubrifiant au silicium afin d'éviter de l'entailler.

6. Insérer les vis longues dans les trous **B**. Serrer les vis de quelques tours chacune afin d'enfoncer la fenêtre à plat.
L'air comprimé prisonnier du corps de l'OMM peut imposer une certaine résistance lors du montage.
Couple de serrage des vis : 1,0 - 1,8 Nm.

SELECTEUR DE PORTEE

Le sélecteur de portée est réglé en usine pour un fonctionnement longue portée.

Pour accéder au sélecteur, déposer la fenêtre et la plaque indicatrice.

Options de gamme de réception (Rx) : courte, moyenne et longue portée.

Options de gamme de transmission (Tx) : moyenne et longue portée.

L' OMM est muni d'un système d'antiparasitage efficace. Toutefois, il sera éventuellement nécessaire de réduire les portées Rx/Tx en cas d'interférences optiques ou électromagnétiques extrêmes.

Si deux systèmes sont installés à proximité, il convient de vérifier que les signaux transmis par l'OMP d'un module ne sont pas reçus par l'OMM de l'autre et vice-versa.

Il sera éventuellement nécessaire de protéger l'OMM des sources d'éclairage direct.

Les surfaces réfléchissantes naturelles de la machine peuvent étendre la portée de transmission des signaux.

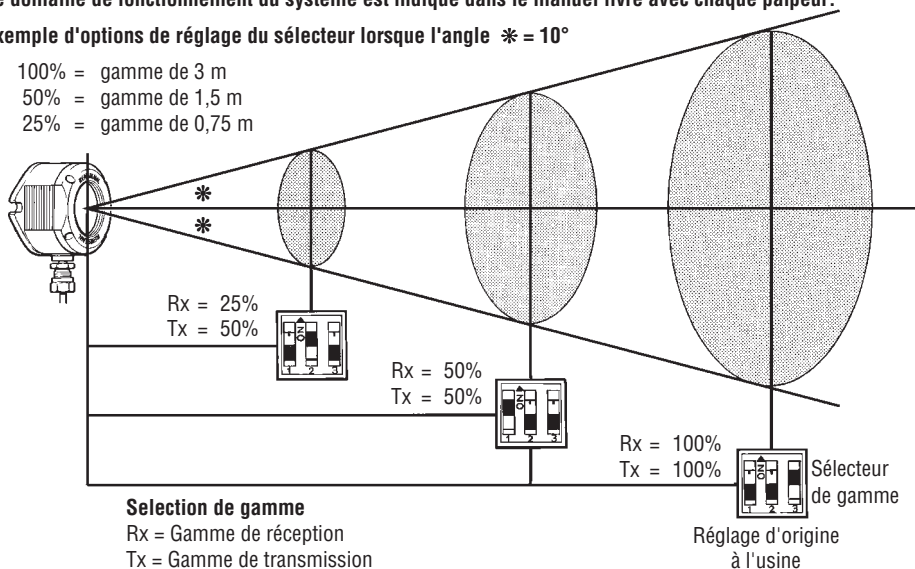
Le domaine de fonctionnement du système est indiqué dans le manuel livré avec chaque palpeur.

Exemple d'options de réglage du sélecteur lorsque l'angle * = 10°

100% = gamme de 3 m

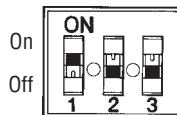
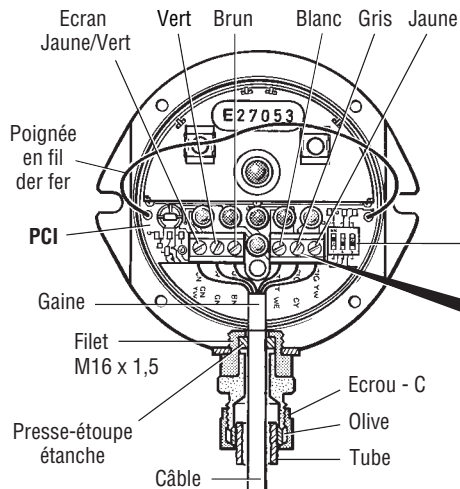
50% = gamme de 1,5 m

25% = gamme de 0,75 m



SELECTEUR DE PORTEE - REMPLACEMENT D'UNE PLAQUETTE A CIRCUIT IMPRIME (PCI)

2-5



Gamme de réception		Gamme de transmission	
SW1	SW2	SW3	
100% Off	Off	100%	On
50% On	Off	50%	Off
25% Off	On	50%	Off

Sélecteur de gamme

Bloc de connexion - Couples de serrage des vis

Couple de serrage minimal 0,25 Nm
Couple de serrage maximal 0,40 Nm
Vérifier que le blindage est connecté.

REEMPLACEMENT D'UNE PCI DEFECTUEUSE

- Déposer la fenêtre et la plaque indicatrice.
- Débrancher les fils du bloc de connexion.
Si l'écrou C doit être déposé, remplacer son olive avant de remettre l'écrou en place. L'olive fait partie de la garniture Thomas & Betts, Pièce N° 9330.
- Tirer délicatement la poignée en fil de fer de la PCI pour la dégager de l'OMM.
- Réassembler les composants dans l'ordre suivant : PCI, connexions, plaque et fenêtre.



Si les supports de la PCI sont endommagés, renvoyer l'OMM à Renishaw pour réparation.

Définition du câble

Longueur	Description
25 m	Câble blindé à 5 torsions 18/0,1 mm, isolé, diam. ext. 5,1 mm

Remarque :

Le câble peut être rallongé jusqu'à 50 m.
Il convient d'utiliser un câble de même type que le câble d'origine, blindé sur toute sa longueur.
Si nécessaire, il est possible d'utiliser des câbles à double écran. Veuillez à installer le câble à distance des sources d'interférence électrique.
Veuillez contacter Renishaw si un câble de plus de 50 m doit être installé.

ÉTANCHEITÉ DU CÂBLE DE L' OMM

IMPORTANT

Le presse-étoupe étanche empêche le liquide de couler et la poussière de s'infiltrer dans l'OMM.

Le câble de l'OMM doit être protégé contre les dégâts en l'insérant dans une gaine flexible ou un tube rigide.

Le raccord de l'OMM fourni par Renishaw s'adapte aux deux types de tube/gaine ; à condition que les composants appropriés soient choisis lors du montage.

Avant de mettre l'écrou **C** en place, graisser le filet du raccord avec une graisse à usage général, par exemple Shell Alvania.

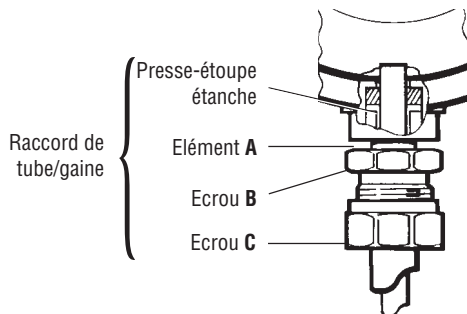
Pour serrer ou desserrer l'écrou **C** du tube/gaine, veiller à ce que le couple de serrage soit uniquement appliqué entre les écrous **B** et **C**.

Si en montant l'élément **A** les écrous **B** ou **C** se desserrent, le presse-étoupe devient alors inefficace.

ATTENTION

Un câble mal protégé peut être endommagé ou être saturé de liquide de coupe s'infiltrant dans l'OMM, et entraîner la défaillance du dispositif.

Une panne système due à la protection insuffisante du câble annulera la garantie.



RACCORD DE GAINÉ

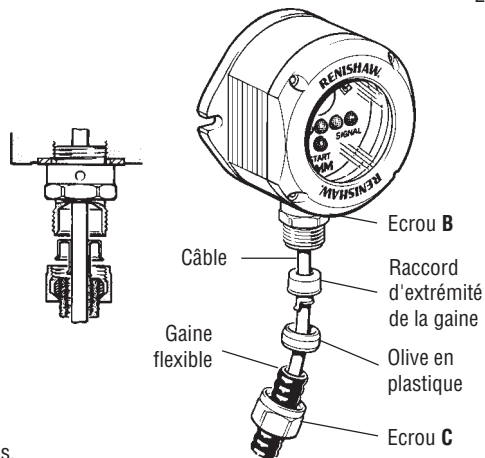
Si l'écrou **C** est démonté, poser une nouvelle olive avant de le remettre en place. L'olive fait partie de la garniture Thomas & Betts (Pièce no. 9330).

TUBE PG

Un raccord optionnel est disponible auprès de Renishaw lorsqu'un tube/gaine de type PG est prévu(e). Ce raccord transforme le presse-étoupe en filet PG. (Raccord N° M-2008-0189).

MONTAGE D'UNE GAINÉ FLEXIBLE

Renishaw recommande la gaine flexible SHURESEAL de Thomas & Betts de 6,35 mm de diamètre, Réf. TBEF 0250-50, ou équivalent. Lorsqu'une gaine flexible est prévue, utiliser l'olive en plastique. Pour assembler l'écrou **C** à la gaine, serrer l'écrou à la main puis faire 1,5 à 2,5 tours supplémentaires. L'étanchéité entre la gaine et le raccord sera ainsi conforme à la directive IP67 de la norme BS 5490 (IEC 529).

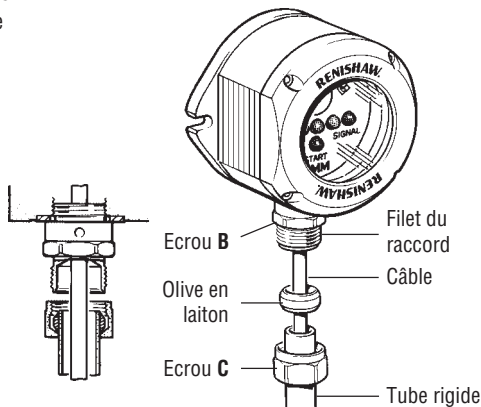


MONTAGE D'UN TUBE RIGIDE

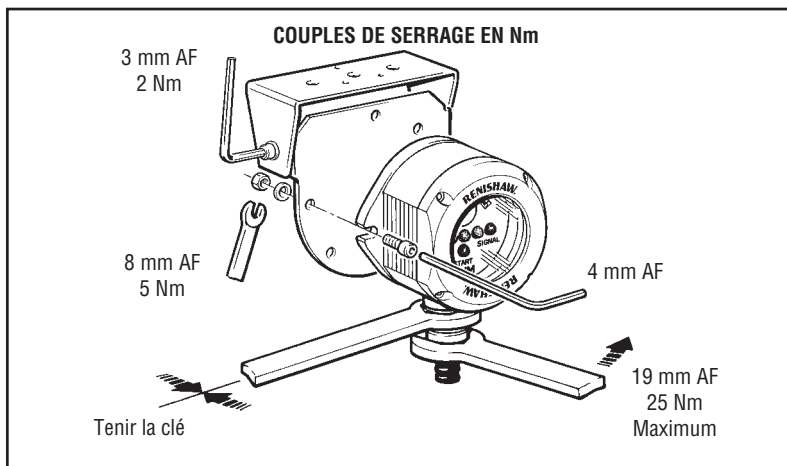
(Tube Bundy - conduit hydraulique de 12 mm diam.)

Une olive en laiton est prévue pour fixer les tubes rigides.

1. Déposer l'écrou **C**, le raccord d'extrémité de la gaine flexible et l'olive en plastique en les faisant glisser le long du câble.
2. Jeter l'olive en plastique et le raccord d'extrémité de la gaine.
3. Passer le câble dans l'olive en laiton puis dans l'écrou **C**.
4. Insérer le câble de l'OMM dans le tube rigide et enfoncer le tube dans son raccord.
5. Serrer l'écrou **C** à 25 - 27 Nm en vérifiant que les plats de l'écrou **B** résistent au couple de serrage. Le joint entre le tube rigide et son raccord sera conforme à la directive IP67 de la norme BS 5490 (IEC 529).



SPECIFICATION

**DOMAINE DE FONCTIONNEMENT ELARGI**

Les machines dotées de broches dont la course est exceptionnellement longue ainsi que les machines à deux broches devront éventuellement être équipées d'un second OMM pour satisfaire au domaine de travail du palpeur. L'interface MI 12 s'adapte à deux OMM qui ont un rôle unique dans un domaine de fonctionnement élargi.

ENVIRONNEMENT - Température

Le cahier des charges de l'OMM spécifie une température de conservation comprise entre -10 et 70° C et une température ambiante d'utilisation comprise entre 5° et 60° C.

ETANCHEITE

L'étanchéité de l'OMM est conforme à IP68. L'étanchéité du joint entre le tube/gaine et le raccord de l'OMM est conforme à IP67.

VITRE

Elle protège le dispositif contre les chocs et résiste à l'abrasion (conformément à la norme UTE C20 010 IPXX3).

POIDS

OMM = 370 g environ.

OMM + câble de 25 m = 1243 g environ.

LISTE DES PIECES DETACHEES - Veuillez citer la référence des pièces commandées

Type	Référence	Description
OMM	A-2033-0576	OMM et câble de 25 m de long x 5,1 mm de diamètre
Kit fenêtre	A-2115-0002	Kit fenêtre de rechange OMM/O-M-I.
Kit PCI	A-2031-0043	Kit PCI de rechange OMM
Plaque mont.	A-2033-0830	Support de l' OMM fourni avec vis de fixation, rondelles et écrous
PG9	M-2008-0189	Raccord PG9 pour presse-étoupe

Installations- und Benutzerhandbuch - Deutsch

Inhaltsverzeichnis

Das OMM	...	...	...	3-1
Auswechseln der Frontscheibe				
und der Anzeigeplatte		...		3-2
Einbau der Anzeigeplatte				
und der Frontscheibe	...	...		3-3
Bereichswahlschalter	...	...		3-4
Bereichswahlschalter und Austausch				
der Elektronik	...	...	...	3-5
Abdichtung des OMM Kabels		...		3-6
Technische Daten	...	...	...	3-8
Teile-Liste	...	...	...	3-9

GARANTIE

Teile, die während der Garantiezeit Mängel aufweisen, müssen an den Lieferanten eingesandt werden.

Die Garantieansprüche verfallen bei Fehlbedienung oder unsachgemäßem Eingriff.

WARTUNG DES OMM

Achten Sie darauf, daß die einzelnen Komponenten des OMM immer sauber sind, und behandeln Sie das OMM stets mit Sorgfalt.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN

Technische Änderungen vorbehalten.

CNC-MASCHINEN

Die CNC-Werkzeugmaschine muß den Herstellerangaben entsprechend von geschultem Personal bedient werden.

SICHERHEITSHINWEIS

Das Öffnen des OMM ist nur durch geschultes Personal durchzuführen.

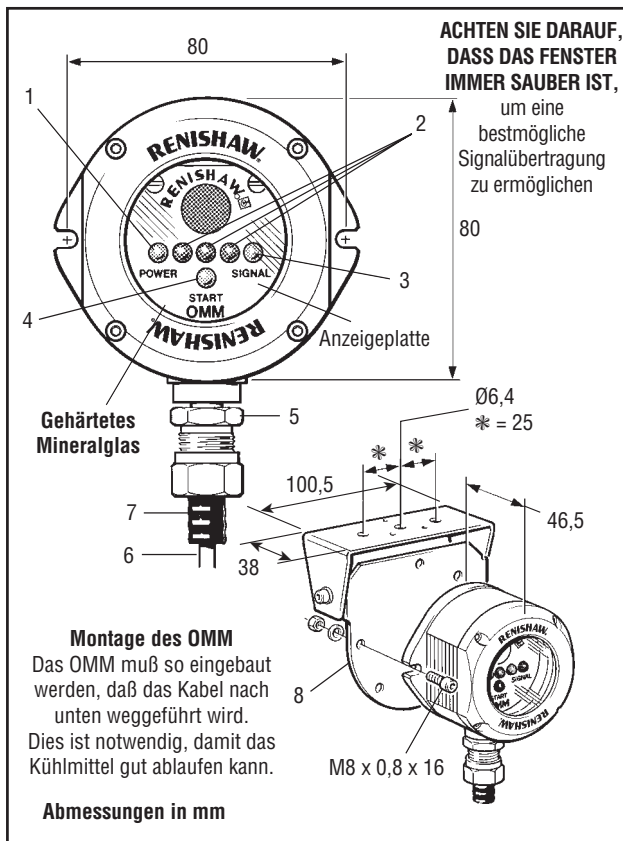
Bei fehlerhaftem Eingriff erlischt die Garantie.

Vor Entfernen der Frontscheibe ist die Stromzufuhr zu unterbrechen.

OPTISCHES MODUL MASCHINENSEITIG (OMM)

OMM übermittelt und empfängt die Steuersignale zum bzw. vom OMP des Meßtasters, und leitet diese über das Interface MI 12 an die CNC-Steuerung. Die Spannungsversorgung für das OMM wird vom MI 12 bereitgestellt. Die Statusanzeige erfolgt über LEDs.

1. **Rote LED** - Leuchtet auf, wenn das System in Betrieb ist.
2. **LED's x 3** - Diese senden Infrarot-Steuersignale an den Meßtaster.
3. **Grüne LED** - Leuchtet auf, wenn ein Signal empfangen wird.
4. **Gelbe LED** - Leuchtet auf, wenn das MI 12 ein Startsignal an den Meßtaster sendet.
5. **Schlauchverschraubung - OMM**
Die Mutter muß fest angezogen werden.
6. **Kabel** Ø5,1 mm x 25 m lang.
7. **Kabelführung** - siehe Seite 3-7 (Ø11mm bei Anaconda, Ø12 mm bei starrer Kabelführung).
Die Kabelführung ist dann erforderlich, wenn das Kabel Kühlmitteln, Spänen oder anderen Belastungen ausgesetzt ist.
8. **Montagehalterung**
Die Montagehalterung ermöglicht die Ausrichtung des OMM.



AUSWECHSELN DER FRONTSCHIEBE UND DER ANZEIGEPLATTE

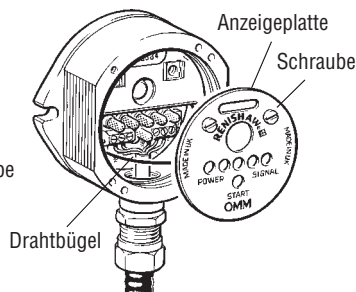
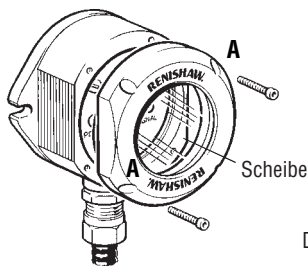
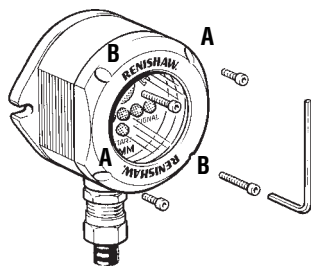
Halten Sie das OMM sauber.

Es dürfen keine Fremdteile wie Schmutz u.ä. in das OMM-Gehäuse gelangen.

Beim Einbau von neuen Teilen oder beim Einstellen eines neuen Übertragungsbereiches ist es nicht notwendig, daß das OMM von der Maschine genommen wird.

Die Frontscheibe wird aus folgenden Gründen entfernt:

1. Zugang zur Verdrahtung.
2. Einstellen der Reichweite des Sende- und Empfangssignals.
3. Auswechseln der Frontscheibe.
4. Austausch der Elektronik.



Auswechseln des Fensters

1. Die vier Deckelschrauben mit einem 2,5 mm A/F Inbusschlüssel ausschrauben. Zwei Schrauben sind lang und zwei kurz. Die mit A-gekennzeichneten Deckelbohrungen sind mit einem Gewinde versehen, die Bohrungen B sind ohne Gewinde.

Versuchen Sie nicht, die Scheibe durch Drehen oder sonstige Gewalteinwirkungen zu entfernen. Verwenden Sie ausschließlich die dafür vorgesehenen Schrauben.

2. Das Fenster hat Paßsitz im OMM-Gehäuse, und wird durch Einschrauben der beiden langen Schrauben in die Bohrungen A vom OMM-Gehäuse abgedrückt. Die Schrauben A über Kreuz gleichmäßig eindrehen damit das Fenster gleichmäßig herausgehoben wird. Wenn es keinen Kontakt mehr mit dem Gehäuse hat, das Fenster und die Schrauben komplett abnehmen.

Entfernen der Anzeigeplatte

Um die Anzeigeplatte zu entfernen, die Schrauben 1/4 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen und die Anzeigeplatte vorsichtig abheben. Nach Entfernen der Anzeigeplatte erhalten Sie Zugang zum Bereichswahlschalter und der Klemmleiste.

EINBAU DER ANZEIGEPLATTE UND DER FRONTSCHIEBE

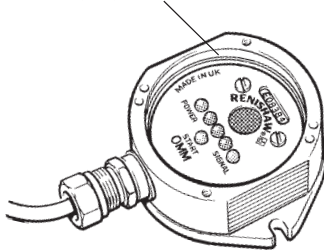
Einsetzen der Anzeigeplatte

1. Nach Einsetzen der Anzeigeplatte sind die Schrauben durch 1/4 Umdrehung im Uhrzeigersinn wieder festzuziehen.

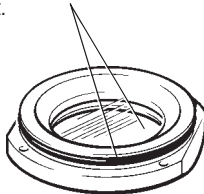
Einbau der Frontscheibe

Um eine vollständige Abdichtung sicherzustellen:

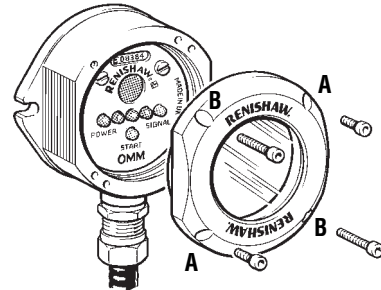
1. Überprüfen Sie die Schrauben und das Gehäuse auf Beschädigungen.
2. Überprüfen Sie, die O-Ring-Nut auf Sauberkeit und evtl. Beschädigungen.



3. Überprüfen Sie die Scheibe und den O-Ring auf Sauberkeit.



4. Stecken Sie die beiden kurzen Schrauben in die Bohrungen **A** und ziehen Sie diese mit einem Anzugsmoment von 0,3-0,7 Nm an.



5. Setzen Sie den Gehäusedeckel mit eingesetzten O-Ring auf das OMM-Gehäuse. Anmerkung: Um ein Quetschen des O-Ringes zu vermeiden, müssen Sie diesen vor der Montage einfetten.
6. Die beiden langen Schrauben in die Bohrungen **B** einsetzen und gleichmäßig über Kreuz anziehen. Es ist möglich, daß durch die Luft im Gehäuse etwas Widerstand zu spüren ist. Anzugsmoment: 1,0-1,8 Nm.

BEREICHSWAHLSCHALTER

Der Übertragungsbereich ist werkseitig auf 100% eingestellt. Um Zugang zum Bereichswahlschalter zu erhalten, muß die Frontscheibe und die Anzeigeplatte entfernt werden.

Empfangsbereich (Rx) – kurz, mittel, lang

Sendebereich (Tx) – mittel oder lang

Das OMM ist gut vor Interferenzen geschützt. Liegen Erfahrungswerte über elektrische oder optische Interferenzen vor, kann es notwendig werden, den effektiven Übertragungsbereich zu reduzieren.

Werden zwei Tastsysteme auf benachbarten Maschinen eingesetzt, muß darauf geachtet werden, daß die Sendesignale des einen Tasters nicht vom OMM des anderen Tasters empfangen werden oder umgekehrt.

Das OMM muß vor direktem Lichteinfluß abgeschirmt werden. Reflektierende Oberflächen innerhalb der Maschine können den Signalübertragungsbereich erhöhen.

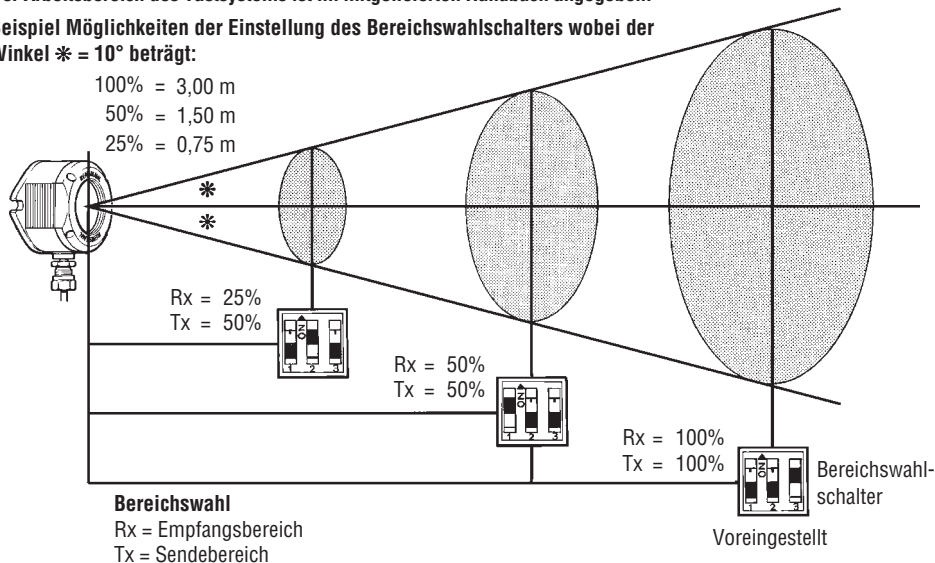
Der Arbeitsbereich des Tastsystems ist im mitgelieferten Handbuch angegeben.

Beispiel Möglichkeiten der Einstellung des Bereichswahlschalters wobei der Winkel * = 10° beträgt:

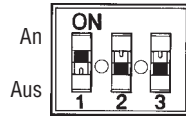
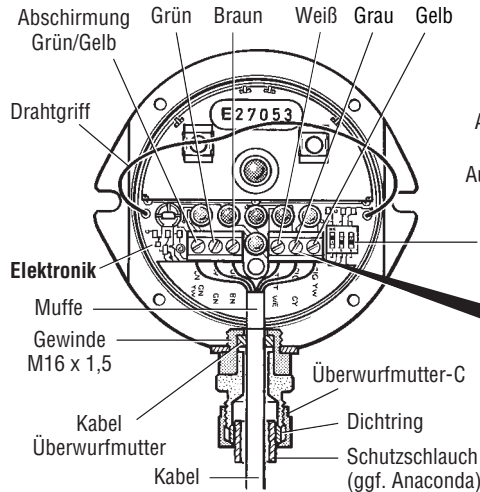
100% = 3,00 m

50% = 1,50 m

25% = 0,75 m



BEREICHSWAHLSCHALTER UND AUSTAUSCH DER ELEKTRONIK



Empfangsbereich		Sendebereich	
SW1	SW2	SW3	
100% Off	Off	100%	On
50% On	Off	50%	Off
25% Off	On	50%	Off

Bereichswahlschalter

Klemmleiste - Anzugsmomente

Minimales Anzugsmoment – 0,25 Nm

Maximales Anzugsmoment – 0,40 Nm

Stellen Sie sicher, daß die Kabelschirmung aufgelegt ist.

Austausch einer fehlerhaften Elektronik

1. Entfernen Sie die Frontscheibe und die Anzeigeplatte.
2. Anschlußdrähte von der Klemmleiste lösen.
Wird die Überwurfmutter C entfernt, muß vor dem erneuten Einsetzen eine neue Kabeldichtung eingesetzt werden. Die Dichtung ist erhältlich unter der Teile-Nr. von Thomas & Betts 9330.
3. Ziehen Sie leicht am Zugbügel der Elektronikplatine, um diese aus dem OMM zu entfernen.
4. Beim Zusammenbau folgende Reihenfolge einhalten: Elektronikplatine, Klemmenanschlüsse, Anzeigeplatte und Frontscheibe.



PCB-Auflagefläche

Falls die Platinenhalterung beschädigt ist, muß das OMM an Renishaw eingesandt werden.

Kabelspezifikation

Länge	Beschreibung
25 m	5 adrig, abgeschirmt, 18/0,1 mm, isoliert, AD 5,1 mm.

Anmerkung:

Maximale Kabellänge 50 m. Bei Verlängerung des OMM-Signalkabels ist darauf zu achten, daß ein Kabel mit der gleichen Spezifikation verwendet und die Schirmung durchgeführt wird. Falls erforderlich, kann auch ein doppelt geschirmtes Kabel verwendet werden.

Die Kabelführung darf nicht in unmittelbarer Nähe von Leistungs- bzw. Starkstromleitungen ausgeführt werden. Ist eine Kabellänge von mehr als 50 m notwendig, kontaktieren Sie bitte Ihre zuständige Renishaw-Niederlassung bzw. Ihren Lieferanten.

ABDICHTUNG DES OMM KABELS

Wichtig

Das OMM wird durch einen Schutzschlauch vor dem Eindringen von Kühlflüssigkeit und Schmutz geschützt.

Das OMM-Kabel wird entweder durch einen Anacondaschlauch oder ein Stahlrohr vor äußerer Beschädigung geschützt. Der mitgelieferte Adapter ermöglicht die Montage beider Schutzsysteme.

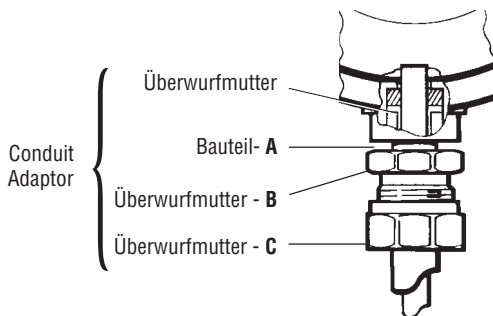
Vor dem Einsetzen der Überwurfmutter **C** muß das Adaptergewinde mit einem handelsüblichen Fett eingefettet werden z.B. Shell Alvania.

Beim Anziehen oder Lösen der Überwurfmutter **C** ist darauf zu achten, daß das Anzugsmoment nur zwischen **B** und **C** wirkt. Wird A angezogen, können sich hierbei die Muttern **B** und **C** lösen und die Kabeldichtung wird unwirksam.

Warnung

Wird das OMM-Kabel nicht geschützt, kann durch eine Kabelbeschädigung oder Kühlmiteleintritt die Funktion des OMM fehlerhaft werden.

Kommt es durch fehlende Schutzmaßnahmen zu einem Systemausfall, erlischt die Garantie.



CONDUIT ADAPTOR

Wenn die Überwurfmutter entfernt wird, muß anschließend eine neue Zugentlastung eingesetzt werden. Die Dichtung ist erhältlich unter der Teile-Nr. von Thomas & Betts 9330.

PG - Kabelverschraubung

Im Falle der Verwendung von PG-Schutzschläuchen gibt es von Renishaw optional einen entsprechenden Adapter. (Adapter Teile Nr. M-2008-0189).

Montage des Schutzschlauches/Anaconda

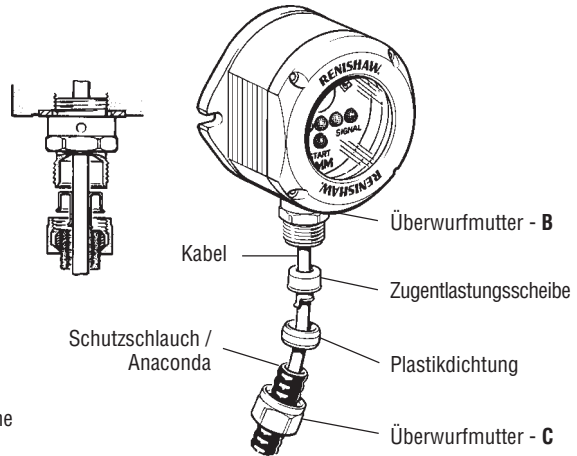
Empfohlener Schutzschlauch/Anaconda:

Thomas und Betts SHURESEAL 1/4in,
Artikel-Nr. TBEF 0250-50.

Die Kunststoffdichtung im Anschlußadapter muß auf jeden Fall verwendet werden.

Nachdem die Mutter **C** von Hand angezogen wurde, diese nochmals 1,5 bis 2,5 Umdrehungen festziehen.

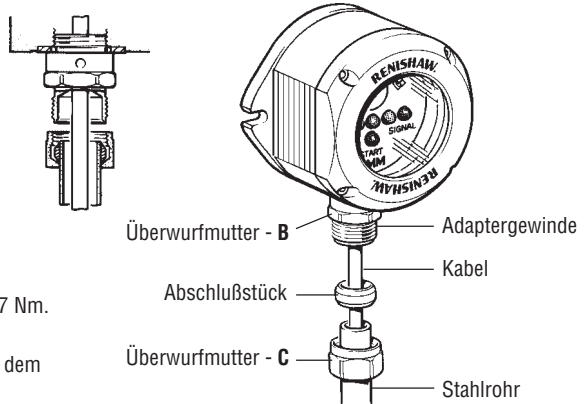
Hierbei wird eine Dichtheit nach BS5490 (IEC529) IP67 zwischen dem Schutzschlauch und dem Anschlußadapter erreicht.



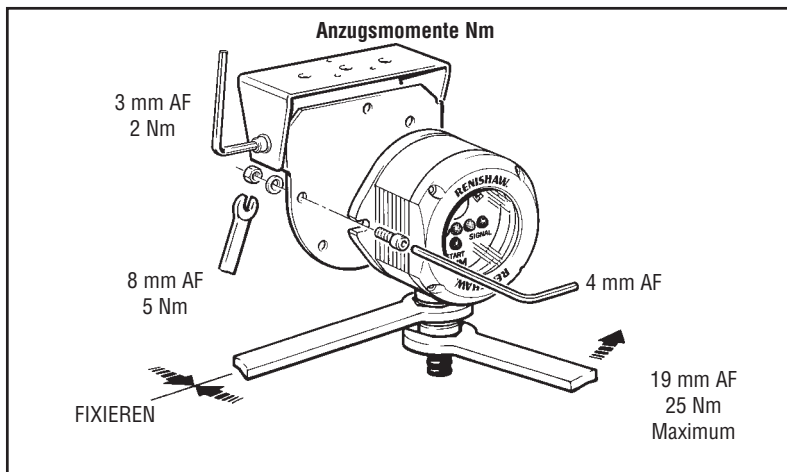
Montage des Stahlrohres (Bundy Rohr – Ø12)

Um vollständige Dichtheit zu erreichen, wird eine Messingdichtung dem OMM beigelegt.

1. Entfernen Sie Überwurfmutter **C**, die Zugentlastungsscheibe und die Kunststoffdichtung.
2. Entfernen Sie die Kunststoffdichtung und die Zugentlastungsscheibe.
3. Schieben Sie die Messingdichtung und Überwurfmutter **C** über das Kabel.
4. Führen Sie das OMM-Kabel durch das Stahlrohr und das Rohr in den Anschlußadapter.
5. Anzugsmoment der Überwurfmutter **C** 25–27 Nm.
Hierbei wird eine Dichtheit nach BS5490 (IEC 529) IP67 zwischen dem Stahlrohr und dem Anschlußadapter erreicht.



TECHNISCHE DATEN



Erweiterter Arbeitsbereich

Bei Maschinen mit extrem langem Spindelverfahrweg oder Maschinen mit zwei Spindeln kann es erforderlich sein, ein zweites OMM zu installieren, damit der Arbeitsbereich des Meßtasters komplett ausgelastet werden kann. Das Interface MI 12 erlaubt den Anschluß zweier OMM, die hierbei gleichwertig arbeiten.

Umgebungsbedingung

Temperatur

Lagertemperatur: -10°C bis 70°C

Arbeitstemperatur: 5°C bis 60°C

Abdichtung:

Das OMM entspricht der Schutzart IP68.

Die Verbindung zwischen dem Schutzschlauch und dem OMM-Adapter ist nach IP67 ausgeführt.

OMM-Frontscheibe

Die OMM-Frontscheibe ist widerstandsfähig gegenüber Stoß und Abrieb (nach UTE C20 010 IPXX3).

Gewicht

OMM = ca. 370 g

OMM + 25 m Kabel = ca. 1243 g.

TEILE-LISTE - Bei Bestellung bitte STETS die Artikel-Nr. angeben.

Artikel	Artikel-Nr	Beschreibung
OMM	A-2033-0576	OMM komplett mit 25 m Kabel Ø5,1 mm.
Scheibe-Kit	A-2115-0002	Ersatzteil-Kit für OMM/O-M-I Scheibe.
PCB Kit	A-2031-0043	Ersatzteil-Kit für PCB.
Halterung für OMM	A-2033-0830	Halterung für OMM komplett mit Befestigungsschrauben, Scheiben und Muttern.
PG9	M-2008-0189	PG9-Adapter.

Guida d'uso e installazione – Italiano

Indice

L'OMM	...	...	4-1
Come togliere il vetro e il quadro	...		4-2
Come rimontare il quadro e il vetro	...		4-3
Interruttore di selezione del raggio			
di trasmissione/ricezione	...		4-4
Interruttore di selezione di campo			
e sostituzione della scheda	...		4-5
Sigillatura del cavo dell'OMM	...		4-6
Specifiche	...	...	4-8
Elenco componenti	...	...	4-9

GARANZIA

Apparecchiature che necessitino interventi durante il periodo di garanzia, devono essere inviate al Vostro fornitore.

La garanzia non sarà considerata valida qualora l'apparecchiatura Renishaw sia stata maltrattata, o sia stata riparata o regolata da persone non autorizzate.

CURA DELL'OMM

Osservare la massima pulizia per i componenti del sistema, usandolo con la massima cautela.

MODIFICHE ALLE APPARECCHIATURE

La Renishaw si riserva il diritto di apportare modifiche alle apparecchiature senza incorrere nell'obbligo di modificare le macchine precedentemente vendute.

MACCHINE A CN

L'uso delle macchine utensili a CN é ristretto al personale specializzato e in osservanza delle istruzioni del fabbricante.

SICUREZZA

L'operazione di smontaggio dell'OMM deve essere compiuta solo da personale specializzato.

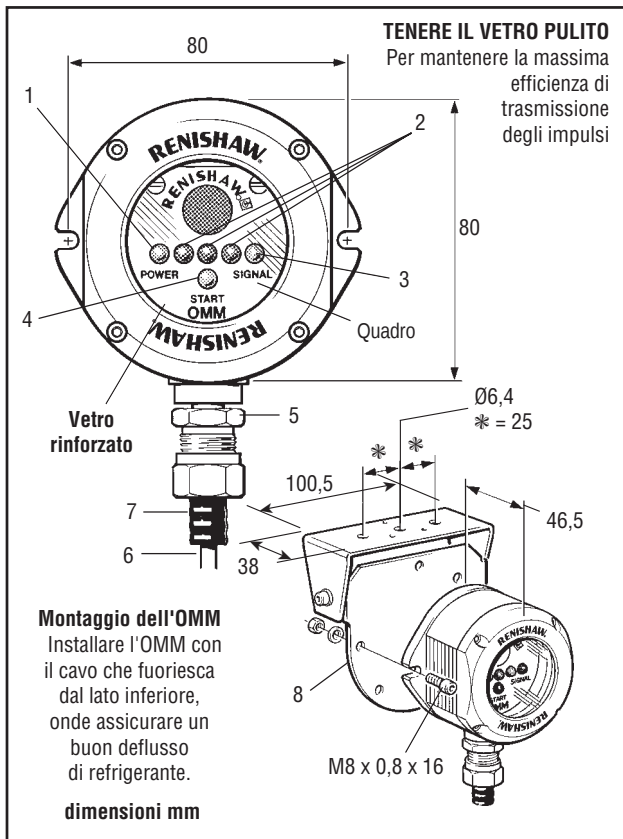
In caso di guasti dovuti a interventi da parte di personale non specializzato, la garanzia non sarà ritenuta valida.

Prima di togliere i ripari, staccare l'alimentazione di rete.

MODULO OTTICO MACCHINA (OMM)

L'OMM trasmette impulsi di comando alla sonda/OMP, e riceve gli impulsi di dati dalla sonda per poi trasmetterli all'interfaccia MI 12 e al comando della macchina a CNC. L'alimentazione elettrica proviene dall'interfaccia MI 12. La segnalazione visiva della condizione del sistema è ottenuta mediante LED (Diodi a Emissione Luminosa).

1. **LED rosso** Si accende quando l'alimentazione è inserita.
2. **LED x 3** Trasmettono i segnali di comando ad infrarossi alla sonda.
3. **LED verde** Si accende quando il segnale viene ricevuto dalla sonda.
4. **LED giallo** Si accende quando l'MI 12 invia un segnale di avviamento alla sonda.
5. **Tenuta ermetica dell'OMM** Il dado deve essere serrato
6. **Cavo** - 5,1 mm x 25 metri di lunghezza.
7. **Tubo protettivo** - consultare la pagina 4-7 (tubo protettivo flessibile Ø11 oppure tubo in acciaio Ø12 mm). Essenziale nei casi in cui il cavo può venire a contatto con tracce di refrigerante oppure è esposto ad un danno potenziale.
8. **Staffa di montaggio** La staffa consente la regolazione direzionale dell'OMM.



COME TOGLIERE IL VETRO E IL QUADRO

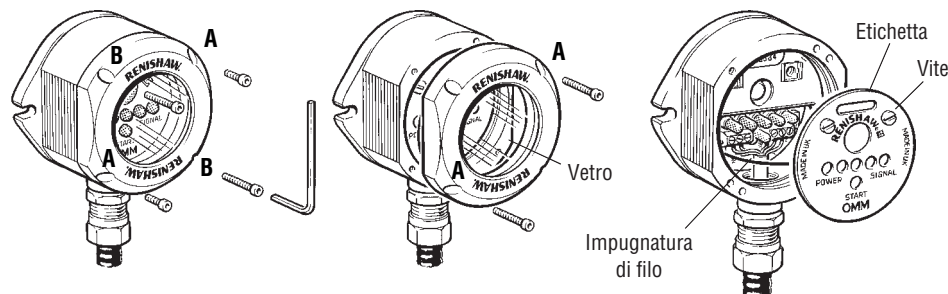
MANTENERE L'OMM PULITO

E' necessario evitare che nessuna traccia di liquido o di particelle solide penetri nel corpo dell'OMM.

Non è necessario togliere l'OMM dalla macchina nel corso dell'installazione di nuovi componenti o per effettuare le regolazioni di impostazione del raggio di trasmissione/ricezione.

Il vetro viene tolto per i seguenti motivi.

1. Per accedere alla morsettiera per il collegamento dei cavi.
2. Per modificare il campo di ricezione/trasmisione.
3. Per cambiare il vetro in caso di rottura.
4. Per cambiare una Scheda guasta.



SMONTAGGIO VETRO

1. Togliere le quattro viti del coperchio, usando una chiave esagonale A/F di 2,5 mm. Due viti sono corte e due sono lunghe. Due dei fori del coperchio sono filettati - **A**, e due sono lisci - **B**.

2. Il vetro è fissato saldamente sul corpo dell'OMM e viene asportato mediante le due viti lunghe inserite nei fori filettati **A**. Agire su ogni vite di alcuni giri alla volta onde sollevare il vetro in modo uniforme. Una volta che si è staccata dal corpo, togliere il vetro assieme alle viti.

EVITARE ASSOLUTAMENTE di cercare di togliere il quadro facendolo ruotare o tentando di smuoverlo a mano - usare solo le apposite viti di sollevamento.

PER TOGLIERE IL QUADRO

Per togliere il quadro, ruotare le viti ad allentamento rapido un quarto di giro in senso antiorario, e quindi asportare il quadro con cautela.

Si può accedere in tal modo all'interruttore di selezione di campo ed alla morsettiera.

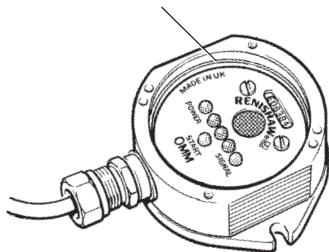
COME RIMONTARE IL QUADRO E IL VETRO

MONTAGGIO DEL QUADRO

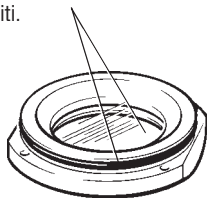
1. Sistemare il quadro girando le viti un quarto di giro in senso orario, per posizionarlo.

MONTAGGIO DEL VETRO

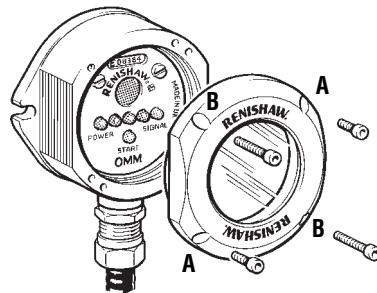
1. Prima di montare il vetro, verificare che le viti siano in buone condizioni e che non vi siano segni che potrebbero ostacolare la chiusura a tenuta.
2. Verificare che la sede della guarnizione ad anello sul corpo dell'OMM sia ben pulita, e che non vi siano segni che potrebbero impedire la chiusura a tenuta perfetta.



3. Controllare anche che il vetro e la guarnizione ad anello siano ben puliti.



4. Inserire e serrare le due viti corte nei fori **A** del vetro.
La coppia è di 0.3 - 0.7 Nm.



5. Posizionare il vetro con la guarnizione ad anello sul corpo dell'OMM.
Nota: Lubrificare la guarnizione ad anello con grasso di silicio per evitare che si segni.
6. Inserire le viti lunghe nei fori **B**. Serrare le viti alternativamente poco alla volta, in modo da accostare il vetro al corpo gradatamente e in modo uniforme.
E' probabile che si avverta una certa resistenza, dovuta alla pressione dell'aria rinchiusa entro il corpo.
La coppia delle viti è di 1.0 - 1.8 Nm.

INTERRUTTORE DI SELEZIONE DEL RAGGIO DI TRASMISSIONE/RICEZIONE

L'interruttore di selezione di campo è impostato in fabbrica per il funzionamento a lunga portata.
Per accedere all'interruttore occorre togliere il vetro e il quadro.

Opzioni del Campo di Ricezione (Rx) - campo corto, medio o lungo.

Opzioni del Campo di Trasmissione (Tx) - campo medio o lungo.

Benchè l'OMM sia dotato di un'ottima protezione contro l'interferenza, in casi estremi e ove l'OMM sia soggetto a interferenza ottica o elettromagnetica, sarà necessario apportare una regolazione per ridurre il campo di Rx/Tx. Qualora due sistemi fossero in funzione l'uno in prossimità dell'altro, accertarsi che gli impulsi trasmessi dall'OMP di una macchina, non siano captati dall'OMM dell'altra, e vice versa.

E' consigliabile anche proteggere l'OMM da fonti di luce.

Si può riscontrare un aumento della portata di trasmissione di impulsi dovuta a riflessi naturali provenienti da superfici all'interno della macchina.

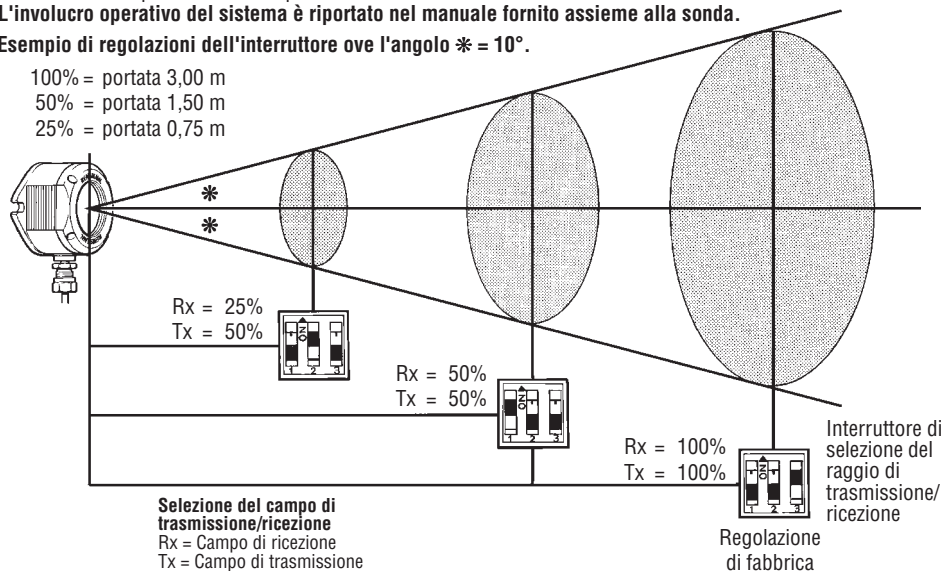
L'involucro operativo del sistema è riportato nel manuale fornito assieme alla sonda.

Esempio di regolazioni dell'interruttore ove l'angolo * = 10°.

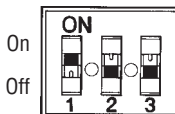
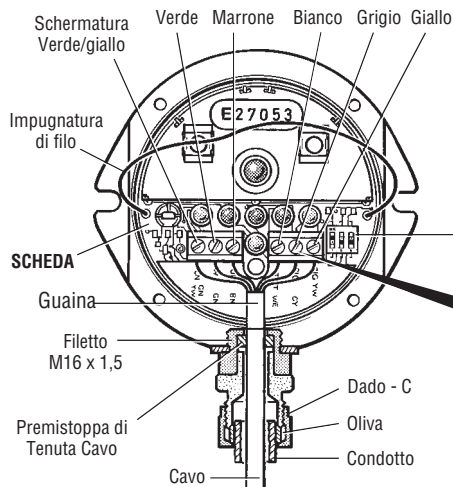
100% = portata 3,00 m

50% = portata 1,50 m

25% = portata 0,75 m



INTERRUTTORE DI SELEZIONE DI CAMPO E SOSTITUZIONE DELLA SCHEDA



Interruttore di selezione del
raggio di trasmissione/ricezione

Campo di ricezione		Campo di trasmissione	
SW1	SW2	SW3	
100% Off	Off	100%	On
50% On	Off	50%	Off
25% Off	On	50%	Off

Morsetteria - Coppia di Serraggio

Coppia minima vite 0,25 Nm

Coppia massima vite 0,40 Nm

Verificare il collegamento della schermatura

SOSTITUZIONE DELLA SCHEDA

1. Togliere il vetro e il quadro.
2. Staccare i cavi dalla morsetteria.
Se si dovesse togliere il premistoppa di tenuta, e prima di riportarlo, sostituire l'oliva. L'oliva è disponibile come parte del Premistoppa Thomas & Betts, numero di particolare 9330.
3. Per estrarre la scheda dall'OMM, tirare delicatamente dall'impugnatura di filo della scheda stessa.
4. In fase di rimontaggio, attenersi alla sequenza: Scheda, cavi, quadro e vetro.



Supporto della PCB

In caso i sostegni della Scheda presentassero danni,
spedire l'OMM alla Renishaw per farlo riparare.

Caratteristiche Tecniche del Cavo

Lunghezza	Descrizione
25 m	a 5 conduttori schermato 18 / 0,1 mm, isolato, diametro esterno 5,1 mm

Nota:

E' possibile aumentare la lunghezza del cavo sino a 50 m. E' comunque importante usare un tipo di cavo uguale, con schermatura totale continua. Si può anche usare un cavo a doppia schermatura. Fare attenzione a non far passare il cavo in prossimità di fonti di interferenza elettrica. Se occorre un cavo di lunghezza superiore a 50 m, consultare l'Ufficio Tecnico della Renishaw.

SIGILLATURA DEL CAVO DELL'OMM

IMPORTANTE

Per impedire che l'acqua di raffreddamento e la polvere si intromettano nel corpo dell'OMM, vi è sistemato un premistoppa di tenuta.

Per evitare la possibilità di danni, il cavo dell'OMM è protetto da un condotto flessibile o rigido. Il raccordo di condotto dell'OMM fornito dalla Renishaw si adatta a entrambi i tipi di condotto, purchè in fase di montaggio siano stati selezionati i componenti idonei.

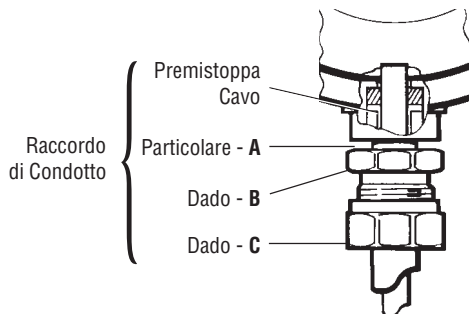
Prima di montare il dado **C** spalmare un po' di grasso universale, ad es. Shell Alvania, sulla filettatura del condotto.

Nell'allentare o serrare al condotto il dado **C**, applicare la coppia solo tra **B** e **C**. Se durante il montaggio del particolare **A** si dovessero allentare i dadi **B** o **C**, il premistoppa diventerà inefficace.

AVVERTENZA

Se il cavo non viene protetto adeguatamente, si può verificare il mancato funzionamento del sistema, a causa di danni al cavo oppure di ingresso d'acqua di raffreddamento nel corpo dell'OMM tramite i conduttori.

In caso di guasti dovuti a insufficiente protezione del cavo, non verrà riconosciuta alcuna garanzia.



ADATTATORE DEL CONDOTTO

Se la tenuta viene rimossa, montare una nuova oliva prima di installare la tenuta. L'oliva è disponibile come parte della tenuta Thomas & Betts, Nr. di parte 9330.

TIPO DI CONDOTTO PG

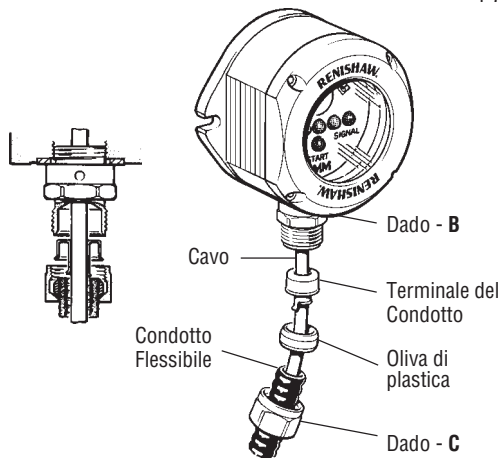
Se si dovesse usare il tipo di condotto PG, un raccordo speciale è disponibile dalla Renishaw.

Questo raccordo trasforma il premistoppa in un filetto PG (Numero di particolare M-2008-0189).

MONTAGGIO DI CONDOTTO FLESSIBILE

Il tipo di condotto flessibile consigliato è il modello SHURESEAL 1/4in della Thomas & Betts, numero di particolare TBEF 0250-50, o simile. Nel montaggio di condotti flessibili, usare sempre l'oliva di plastica.

Nel serrare il dado **C** sul condotto, stringere prima leggermente solo a mano, e poi serrare un altro giro e mezzo o al massimo due giri e mezzo. Si otterrà in tal modo una tenuta tra il condotto flessibile e il raccordo, conforme al BS 5490 (IEC 529) secondo IP 67.

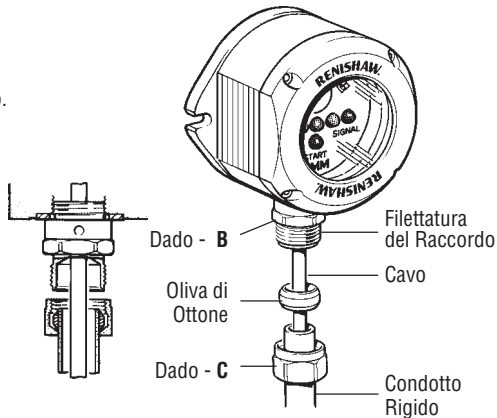


MONTAGGIO DI CONDOTTO RIGIDO

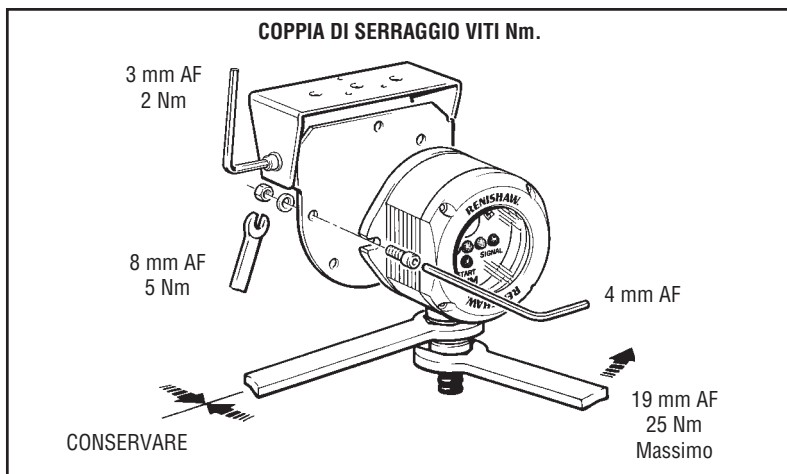
(Tubo di Bundy - tubo idraulico - Ø 12 mm)

Per consentire il montaggio con condotto rigido, viene fornita anche un'oliva di ottone.

1. Togliere il dado **C**, il terminale del condotto flessibile e l'oliva di plastica, facendoli scorrere alla fine del cavo.
2. Gettare l'oliva di plastica e il terminale del condotto.
3. Infilare l'oliva di ottone sul cavo, seguita dal dado **C**.
4. Infilare il cavo dell'OMM nel condotto rigido e innestare il condotto nel raccordo.
5. Serrare il dado **C** a 25 - 27 Nm, applicando la coppia sui lati del dado **B**. Si otterrà in tal modo una tenuta tra il condotto rigido e il raccordo, conforme a BS 5490 (IEC 529), secondo IP 67.



SPECIFICHE

**AMPLIAMENTO DELL'INVOLUCRO OPERATIVO**

Negli apparecchi con corsa di mandrino particolarmente lunga e in quelli dotati di due mandrini, sarà forse necessario l'impiego di due OMM per ottenere la piena copertura dell'involucro operativo delle sonde. L'interfaccia MI 12 accetta due OMM che hanno la stessa funzione di un unico OMM ma con un involucro operativo ampliato.

AMBIENTE**Temperatura**

Le specifiche dell'OMM richiedono l'immagazzinaggio a una temperatura ambiente compresa tra -10° e 70° C, e il funzionamento a una temperatura ambiente compresa tra 5° e 60° C.

TENUTA

L'OMM è sigillato a tenuta in conformità a IP68. Il giunto tra il condotto e il raccordo dell'OMM è sigillato in conformità a IP67.

VETRO

Il vetro protegge dagli urti ed è anti abrasione (specificato in conformità a UTE C20 010 IPXX3).

PESO

OMM = 370 g. circa.

OMM + 25 m di cavo = 1243 g. circa.

ELENCO COMPONENTI - Si prega di far riferimento al codice all'atto dell'ordinazione

Modello	Codice	Descrizione
OMM	A-2033-0576	OMM con Cavo Ø5,1 mm x 25 m
Vetro	A-2115-0002	Vetro di Ricambio per OMM/O-M-I
Scheda	A-2031-0043	Scheda di Ricambio per OMM
Staffa di Montaggio	A-2033-0830	Staffa di Montaggio con Viti, Rondelle e Dadi.
PG9	M-2008-0189	Raccordo Premistoppa Cavo PG9

Renishaw plc

New Mills, Wotton-under-Edge,
Gloucestershire, GL12 8JR
United Kingdom

T +44 (0)1453 524524
F +44 (0)1453 524901
E uk@renishaw.com
www.renishaw.com

RENISHAW 
apply innovation™

SALES & SERVICE:
A Tech Authority, Inc.
13745 Stockton Ave.
Chino CA 91710
909-614-4522
sales@atechauthority.com



H - 2000 - 5044 - 02