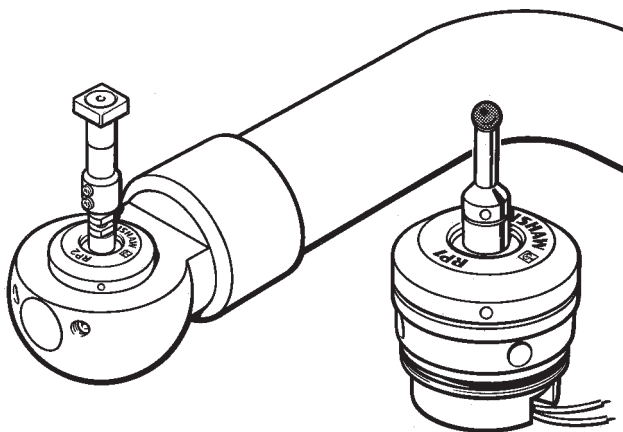


RP1/RP2 probes



© 2002 Renishaw. All rights reserved.

Renishaw® is a registered trademark of Renishaw plc.

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.

Trademarks

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

Renishaw part no: H-2000-5006-01-G

Issued: June 2002

1-0

**Installation and user's guide
RP1/RP2 probe**

English

2-0

**Manuel d'installation et d'utilisation
Palpeur RP1/RP2**

Français

3-0

**Installations und Benutzerhandbuch
RP1/RP2 Messtaster**

Deutsch

4-0

**Guida d'installazione e d'uso
Sonda RP1/RP2**

Italiano

INSTALLATION AND USERS GUIDE - ENGLISH



THE PROBE SYSTEM

Probe systems are easy to use and should provide many years effective trouble free operation.

Instructions given in this user guide will help you to make the best use of your system.

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.

CHANGES TO EQUIPMENT

Renishaw reserves the right to change specifications without notice.

CNC MACHINE

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

CARE OF THE PROBE SYSTEM

Keep components reasonably clean.

This product conforms to the following European standards: BS EN 50081-2, BS EN 50082-2 and BS EN 61010-1. It complies with the relevant essential health and safety and protection requirements of the following EC Directives: 73/23/EEC as amended (LOW VOLTAGE), 89/336/EEC as amended (EMC) and 93/68/EEC (CE Marking).

Important

All relevant safety information, including that incorporated in the installation instructions, user instructions and maintenance instructions must be observed.

FCC DECLARATION

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**Information for the user**

Pinch hazards exist between moving parts and between moving and static parts. Do not hold the probe head during movements, or during manual probe changes.

Beware of unexpected movement. The user should remain outside of the full working envelope of probe head/extension/probe combinations.

In all applications involving the use of machine tools or CMMs, eye protection is recommended.

For instructions regarding the safe cleaning of Renishaw products, refer to the MAINTENANCE section of the relevant product documentation.

There are no user serviceable parts inside Renishaw mains powered units. Return defective units to an authorised Renishaw Customer Service Centre.

Remove power before performing any maintenance operations.

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.

F**Informations à l'attention de l'utilisateur**

L'effet de pincement dû au mouvement des pièces mobiles entre elles ou avec des pièces fixes présente des dangers. Ne pas tenir la tête du palpeur lorsqu'elle se déplace ou que le palpeur est changé à la main.

Attention aux mouvements brusques. L'utilisateur doit toujours rester en dehors de la zone de sécurité des installations multiples Tête de Palpeur/Rallonge/Palpeur.

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

Les conseils de nettoyage en toute sécurité des produits Renishaw figurent dans la section MAINTENANCE de votre documentation.

Aucune pièce des machines Renishaw alimentées sur secteur ne peut être réparée par l'utilisateur. Renvoyer toute machine défectueuse à un Centre Après Vente Renishaw agréé.

Mettre la machine hors tension avant d'entreprendre toute opération de maintenance.

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 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.

Informationen für den Benutzer

Zwischen beweglichen und zwischen beweglichen und statischen Teilen besteht eine Einklemmgefahr. Den Meßtasterkopf nicht anfassen, wenn er sich bewegt oder wenn ein manueller Meßtasterwechsel durchgeführt wird.

Auf unerwartete Bewegungen achten. Der Anwender soll sich immer außerhalb des Meßtasterkopf-Arm-Meßtaster-Bereichs aufhalten.

Bei der Bedienung von Werkzeugmaschinen oder Koordinatenmeßanlagen ist Augenschutz empfohlen.

Anleitungen über die sichere Reinigung von Renishaw-Produkten sind in Kapitel WARTUNG (MAINTENANCE) in der Produktdokumentation enthalten.

Die betriebenen Renishaw-Einheiten enthalten keine Teile, die vom Anwender gewartet werden können. Im Falle von Mängeln sind diese Geräte an Ihren Renishaw Kundendienst zu senden.

Bevor Wartungsarbeiten begonnen werden, muß erst die Stromversorgung getrennt werden.

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.

Informazioni per l'utente

Tra le parti in moto o tra le parti in moto e quelle ferme esiste effettivamente il pericolo di farsi del male pizzicandosi. Evitare di afferrare la testina della sonda quando è in moto, oppure quando si effettuano spostamenti a mano.

Fare attenzione ai movimenti inaspettati. Si raccomanda all'utente di tenersi al di fuori dell'involucro operativo della testina della sonda, prolunghe e altre varianti della sonda.

Si raccomanda di indossare occhiali di protezione in applicazioni che comportano macchine utensili e macchine per misurare a coordinate.

Per le istruzioni relative alla pulizia dei prodotti Renishaw, fare riferimento alla sezione MANUTENZIONE (MAINTENANCE) della documentazione del prodotto.

All'interno degli apparecchi Renishaw ad alimentazione di rete elettrica, non vi sono componenti adatti a interventi di manutenzione da parte dell'utente. In caso di guasto, rendere l'apparecchio a uno dei Centri di Assistenza Renishaw.

Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione, isolare dall'alimentazione di rete.

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.

E**Información para el usuario**

Existe el peligro de atraparse los dedos entre las distintas partes móviles y entre partes móviles e inmoviles. No sujetar la cabeza de la sonda mientras se mueve, ni durante los cambios manuales de la sonda.

Tener cuidado con los movimientos inesperados. El usuario debe quedarse fuera del grupo operativo completo compuesto por la cabeza de sonda/extensión/sonda o cualquier combinación de las mismas.

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

Para instrucciones sobre seguridad a la hora de limpiar los productos Renishaw, remitirse a la sección titulada **MANTENIMIENTO (MAINTENANCE)** en la documentación sobre el producto.

Dentro de las unidades Renishaw que se enchufan a la red, no existen piezas que puedan ser mantenidas por el usuario. Las unidades defectuosas deben ser devueltas a un Centro de Servicio al Cliente Renishaw.

Quitar la corriente antes de emprender cualquier operación de mantenimiento.

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.

P**Informações para o Utilizador**

Figo de constrição entre peças móveis e entre peças móveis e estáticas. Não segurar a Cabeça da Sonda durante o movimento ou durante mudanças manuais de Sonda.

Tomar cuidado com movimento inesperado. O utilizador deve permanecer fora do perímetro da área de trabalho das combinações Cabeça da Sonda/Extensão/ Sonda.

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

Para instruções relativas à limpeza segura de produtos Renishaw, consultar a secção **MANUTENÇÃO (MAINTENANCE)** da documentação do produto.

Não há peças que possam ser consertadas pelo utilizador dentro das unidades Renishaw alimentadas pela rede. Devolver unidades avariadas a um Centro de Atendimento a Clientes Renishaw.

Desligar a alimentação antes de efectuar qualquer operação de manutenção.

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 e 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 asentada. Não confiar em sinais da sonda para parar o movimento da máquina.

DK**Oplysninger til brugeren**

Der er risiko for at blive klemt mellem bevægelige dele og mellem bevægelige og statiske dele. Hold ikke sondehovedet under bevægelse eller under manuelle sondeskift.

Pas på uventede bevægelser. Brugeren bør holde sig uden for hele sondehovedets/forlængerens/sondens arbejdsområde.

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

Se afsnittet **VEDLIGEHODELSE (MAINTENANCE)** i produktdokumentationen for at få instruktioner til sikker rengøring af Renishaw-produkter.

Der er ingen dele inde i Renishaw-enhederne, som slttes til lysnettet, der kan efterses eller repareres af brugeren. Send alle defekte enheder til Renishaws kundeservicecenter

Afbryd strømforsyningen, før der foretages vedligeholdelse.

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.

GR**Πληροφορίες για τους χρήστες**

Υπάρχει κίνδυνος πιασίματος μεταξύ των κινούμενων μερών όπως και μεταξύ των κινούμενων και στατικών μερών. Δεν πρέπει να κρατείτε την κεφαλή του αιχνευτή κατά την κίνηση ούτε και κατά τη διάρκεια χειροκίνητων αλλαγών του αιχνευτή.

Προσοχή - κίνδυνος απροσδόκτων κινήσεων. Οι χρήστες πρέπει να παραμείνουν εκτός του χώρου που επηρεάζεται από όλους τους συνδυασμούς λειτουργίας της κεφαλής του αιχνευτή, της προέκτασης και του αιχνευτή.

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

Για οδηγίες που αφορούν τον ασφαλή καθαρισμό των προϊόντων Renishaw, βλέπετε το κεφάλαιο ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (MAINTENANCE) στο διαφωτιστικό υλικό του προϊόντος.

Σε μονάδες της Renishaw με σύνδεση με το ηλεκτρικό ρεύμα δεν υπάρχουν εξαρτήματα που να χρειάζονται συντήρηση από το χρήστη. Τυχόν ελαπρωματικές μονάδες επιστρέφονται σε εξουσιοδοτημένο Κέντρο Εξυπηρέτησης των Πελατών της Renishaw.

Αποσυνδέστε το μηχάνημα από το ηλεκτρικό ρεύμα προτού επιχειρήσετε τυχόν εργασίες συντήρησης.

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 αιχνευτή να δώσει εσφαλμένη ένδειξη θέσης του αιχνευτή. Μη βασίζεστε στα σήματα αιχνευτή για θέση της κίνησης του μηχανήματος εκτός λειτουργίας.

NL**Informatie voor de Gebruiker**

Er is risico op klemmen tussen de bewegende onderdelen onderling en tussen bewegende en niet-bewegende onderdelen. De sondekop tijdens beweging of tijdens manuele sondeveranderingen niet vasthouden.

Oppassen voor onverwachte beweging. De gebruiker dient buiten het werkende signaalveld van de Sondekop/Extensie/Sonde combinaties te blijven.

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

Voor het veilig reinigen van Renishaw producten wordt verwezen naar het hoofdstuk ONDERHOUD (MAINTENANCE) in de productendocumentatie.

De onderdelen van Renishaw units die op het net worden aangesloten kunnen niet door de gebruiker onderhouden of gerepareerd worden. U kunt defecte units naar een erkend Renishaw Klantenservice Centrum brengen of toezenden.

Voordat u enig onderhoud verricht dient u de stroom uit te schakelen.

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 productendocumentatie van Renishaw. De leverancier dient er tevens voor te zorgen dat de gebruiker is voorzien van voldoende beveiligingen en veiligheidsrendelinrichtingen.

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

SW**Information för användaren**

Risk för klämning existerar mellan rörliga delar och mellan rörliga och stillastående delar. Håll ej i sondens huvud under rörelse eller under manuella sondbyten.

Se upp för plötsliga rörelser. Användaren bör befinna sig utanför arbetsområdet för sondhuvudet/förlängningen/sondkombinationerna.

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

För instruktioner angående säker rengöring av Renishaws produkter, se avsnittet UNDERHÅLL (MAINTENANCE) i produktokumentationen.

Det finns inga delar som användaren kan utföra underhåll på inuti Renishaws nätströmsdrivna enheter. Returnera defekta delar till ett auktoriserat Renishaw kundcentra.

Koppla bort strömmen innan underhåll utförs.

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 säkerhetsförelagningar tillhandahålls.

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

FIN

Käyttäjälle tarkoitettuja tietoja

Liikkuvien osien sekä liikkuvien ja staattisten osien välillä on olemassa puristusvaara. Älä pidä kiinni anturin päästä sen liikkeessa tai vaihtaessasi anturia käsin.

Varo äkillistä liikettä. Käyttäjän tulee pysytellä täysin anturin pään/jatkeen/anturin yhdistelmiä suojaavan toimivan kotelon ulkopuolella.

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

Renishaw-tuotteiden turvalliset puhdistusohjeet löytyvät tuoteselosteen HUOLTOA (MAINTENANCE) koskevasta osasta.

Sähköverkkoon kytkettävät Renishaw-tuotteet eivät sisällä käyttäjän huollettavissa olevia osia. Vialliset osat tulee palauttaa valtuutetulle Renishaw-asiakaspalvelukeskukselle.

Kytke pois sähköverkosta ennen huoltotoimenpiteitä.

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 suoja ja lukkoja.

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

RP1/RP2 PROBE

The Renishaw RP1/RP2 probe is fitted into a purpose designed mounting (see installation diagrams), and is also available in a double diaphragm version (RP1 DD/RP2 DD).

The RP2 probe is fitted to the Renishaw tool setting arm (TSA).

An RP1 or RP2 probe may be fitted to the Renishaw high precision arm (HPA).

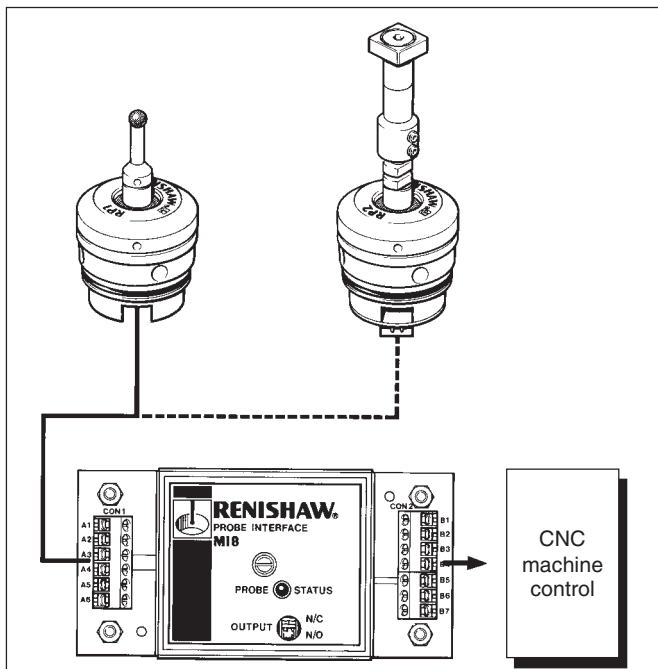
The RP1/RP1 DD is fitted with twin wire probe outputs.

The RP2/RP2 DD is fitted with a connector assembly.

INTERFACE

Signals between the probe and the CNC control are processed by an interface unit.

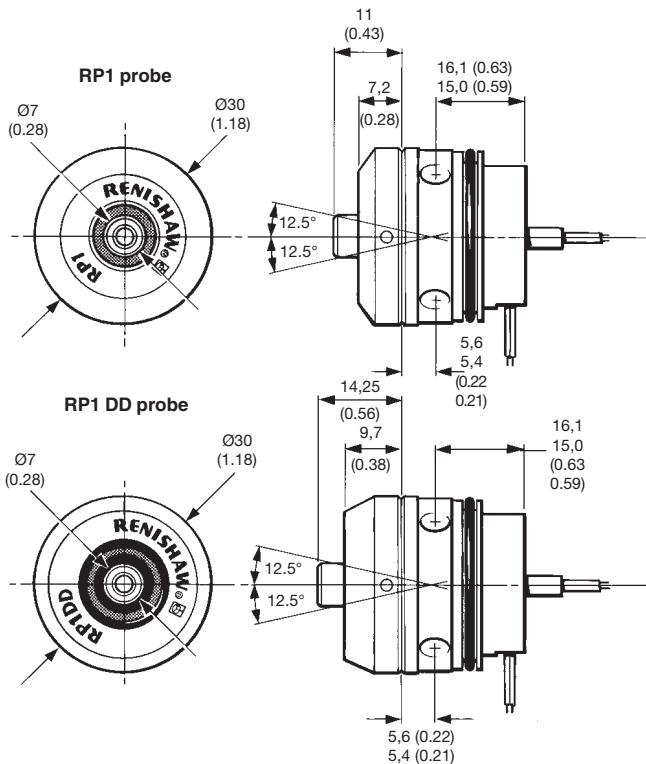
An MI 8 interface unit is recommended. The MI 8 provides voltage-free solid state relay (SSR) output, configurable to be either normally open (NO) or normally closed (NC).



An inhibit input enables an optical transmission type inspection probe and interface to be used on the same machine input as the RP1/RP2.

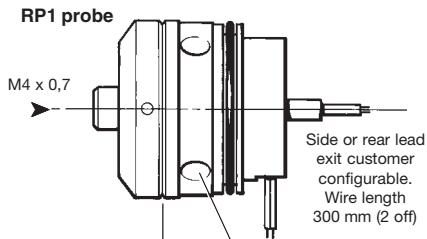
The MI 8 interface unit is fully described in the MI 8 user's guide, Part No. H-2000-5015.

RP1/RP1 DD dimensions mm (in)



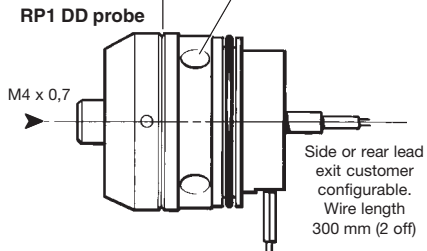
RP1/RP1 DD INSTALLATION dimensions mm (in)

NOTE It is essential that design of the probe installation prevents coolant from contacting the rear of the probe.



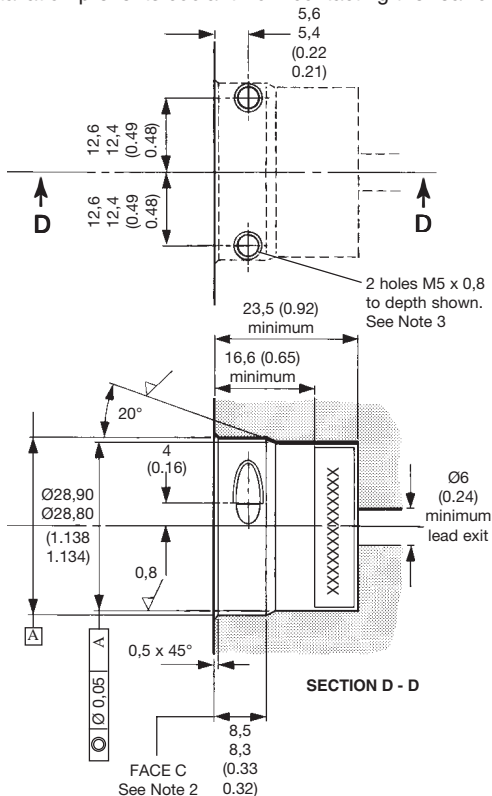
FACE B
See Note 2

Location
c/sink

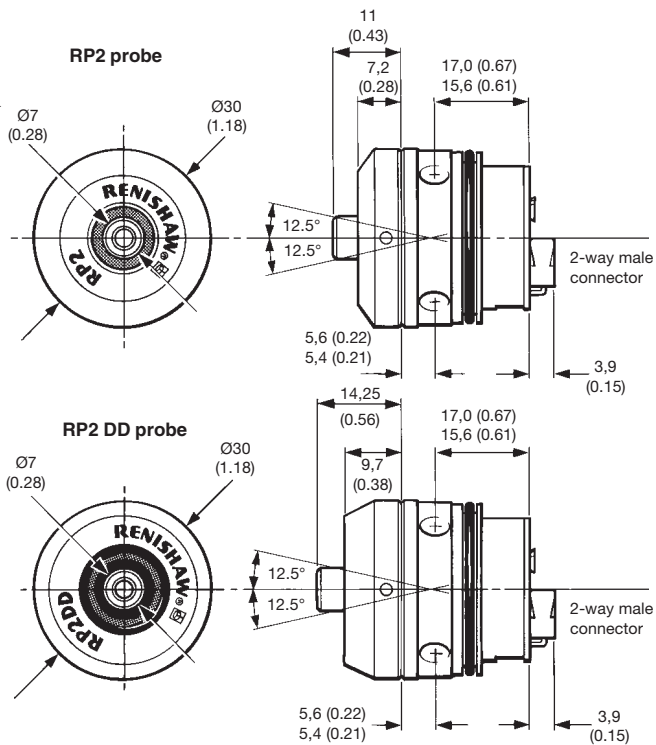


NOTES

1. Side lead exit may be in any position on diameter marked thus XXXXXXXX.
2. Ensure face B of module body is flush within 0.2 mm (0.008 in) of face C of housing on installation.
3. To secure probe during installation, lock M5 flat end grubscrews (2 off, supplied by user) into location c/sinks in probe body.

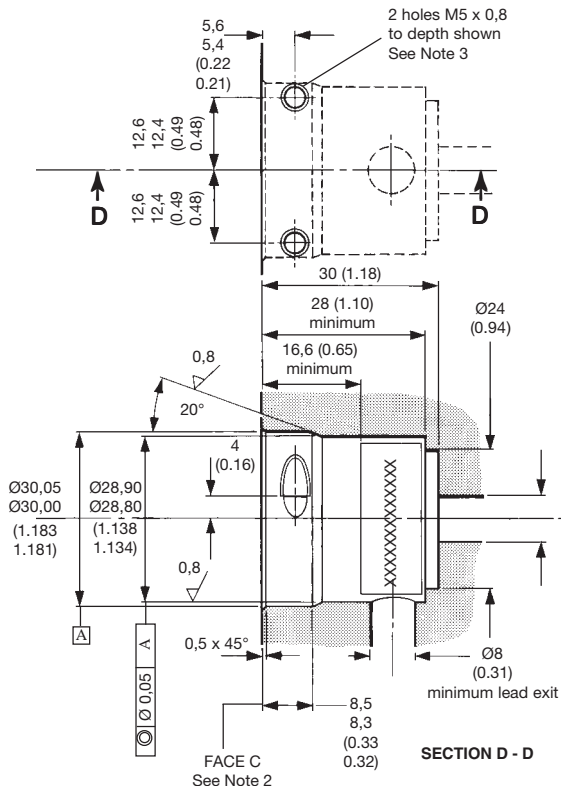
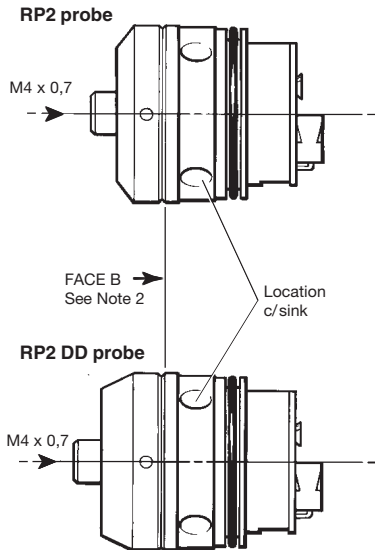


RP2/RP2 DD dimensions mm (in)



RP2/RP2 DD INSTALLATION dimensions mm (in)

NOTE It is essential that design of the probe installation prevents coolant from contacting the rear of the probe.



NOTES

1. Side lead exit may be in any position on diameter marked thus XXXXXXXXX.
2. Ensure face B of module body is flush within 0.2 mm (0.008 in) of face C of housing on installation.
3. To secure probe during installation, lock M5 flat end grubscrews (2 off, supplied by user) into location c/sinks in probe body.

RP1/RP2 SPECIFICATION**SPECIFICATION**

Primary application	Tool setting
Sense directions	5-way
Repeatability (2σ)	1.0 μm (with a 35 mm (1.38 in) stylus at 480 mm/min)
Stylus overtravel	12.5° in X and Y 4 mm (0.157 in) in Z
Stylus trigger force X Y Z	125 g (4.4 oz) maximum in high force direction, 70 g (2.5 oz) minimum in low force direction 610 g (21.5 oz)
Temperature Operating Storage	5 °C to 60 °C (41 °F to 140 °F) -13 °C to +60 °C (9 °F to 140 °F)

RP2/RP2 DD CONNECTION ASSEMBLY

1-7

SAFETY

The RP1/RP2 probe must be installed by a competent person observing relevant safety precautions. Before commencing work, ensure the machine tool is in a safe condition with the power switched OFF and the power supply to the MI 8 disconnected.

Connection is made to the RP2 via a 2-way female connector (supplied). This is available as a Renishaw spare part, or sourced directly from Harwin Connectors.

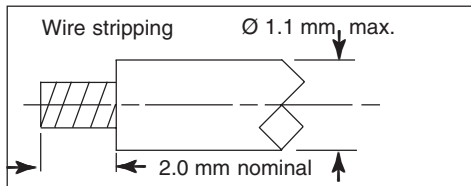
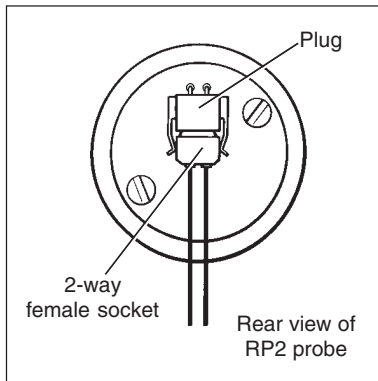
<u>Female connector</u>	<u>Part No.</u>
Renishaw	P-CN23-020A
or	
Harwin	M80-8980205

The following tools are required to assemble the wires and crimp sockets into the female connector:

<u>Crimp tool</u>	<u>Part No.</u>
Used to crimp wire in crimp socket.	
Renishaw	P-TL04-0005
or	
Harwin	M22520/2-01
Crimp tool setting :	6
<u>Positioner</u>	<u>Part No.</u>
Used to locate crimp socket in crimp tool.	
Renishaw	P-TL04-0006
or	
Harwin	T5747

<u>Insertion/removal tool</u>	<u>Part No.</u>
Used to insert/remove crimp socket in/from the connector shell.	
Renishaw	P-TL04-0007
or	
Harwin	T5748-19

Wire sizes:	26 (AWG) 19 x 0.1
(Supplied by user)	24 (AWG) 7 x 0.2

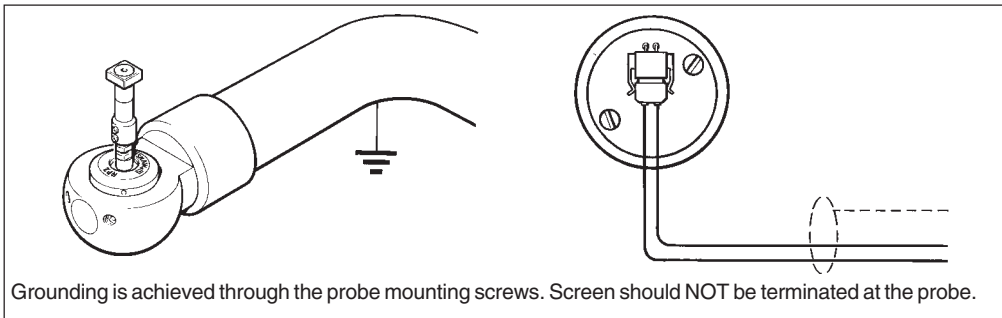


RP1/RP2 ELECTRICAL GROUNDING

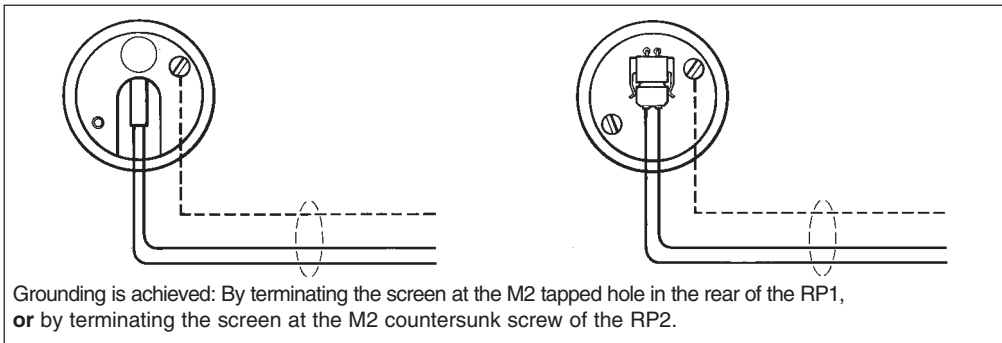
ELECTRICAL GROUNDING

Two methods of EMI protection are possible with the RP1/RP2 probe. The method of protection chosen will depend on the machine wiring with due consideration to ground loops.

1. Grounding via the probe housing (i.e. by the OEM mounting arrangement), where the probe Housings electrically bonded to the machine earth.



2. Grounding via a cable shield supplied by the installer, where the probe housing is not electrically bonded to the machine earth.



The MI 8 interface unit processes probe signals and converts these signals into a voltage-free solid state relay (SSR) output, for transmission to the CNC machine control. The MI 8 is fully described in the MI 8 user's guide, Part No. H-2000-5015.

Information given here will assist the user when making electrical connections. It is recommended that the MI 8 is installed within the CNC machine control cabinet. A variant of the MI 8 is also available for DIN rail mounting.

SPECIFICATION

Supply voltage	15 V to 30 Vdc maximum.
Supply voltage (with ripple)	16.5 V to 28.5 Vdc with 3 V peak-to-peak ripple at 100 Hz.
Supply current	50 mA nominal.
Supply protection	80 mA (T) anti-surge fuse (F1).
Probe input	Normally closed. Open for trigger.
MI 8 output	Voltage-free – solid state relay (SSR) Normally open (N/O) or normally closed (N/C). Selected by switch SW1. Maximum current 50 mA peak. Maximum voltage ± 50 V peak.
Inhibit input	Shorting terminals B1 and B2 (less than 100 Ohms) will force the output into the seated state, irrespective of actual probe status. Breaking contact between terminals B1 and B2 (more than 50 k Ohms) will remove the inhibit function.
Remote LED (Optional)	Nominal current of 10 mA. Connection is between terminals B3 and B4. (Locate remote LED in a position where it is easily seen by the machine operator).
Temperature	Storage -10 °C to +70 °C (14 °F to 158 °F). Operating 5 °C to 50 °C (41 °F to 122 °F).

MI 8 INTERFACE UNIT

SAFETY

Before commencing the installation, ensure the machine tool is in a safe condition with the power switched OFF.

INSTALLATION

When installing an MI 8 interface unit, normal electronic equipment rules apply (i.e. locate the MI 8 away from potential sources of interference, such as three-phase transformers and motor controllers).

WIRING - PROBE TO MI 8

Use two-core screened cable.

For RP1: Each core $\varnothing 2,5$ mm ($\varnothing 0.10$ in) max.

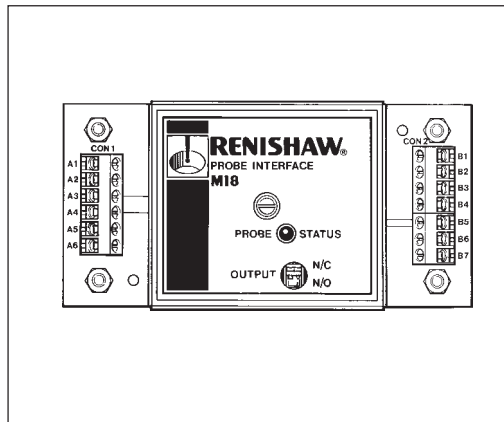
Maximum permitted length 30 m (98 ft).

For RP2: Core range 26 (AWG) 19 x 0.1

24 (AWG) 7 x 0.2

Wire insulation $\varnothing 1,1$ mm ($\varnothing 0.04$ in) max.

Maximum permitted length 30 m (98 ft).



PROBE INPUT to MI 8

Pin	Description	Comments
A1	PROBE INPUT	Floating with respect to 0 V
A2	PROBE INPUT	Floating with respect to 0 V
A3	SUPPLY SCREEN	Connect to cable screen
A4	SUPPLY SCREEN	Connect to machine earth
A5	SUPPLY +ve	Positive +15 to 30 Vdc
A6	SUPPLY 0V	0 V

MI 8 OUTPUT to CNC CONTROL

Pin	Description	Comments
B1	INHIBIT	Inhibit function (active low)
B2	INHIBIT 0V	
B3	EXTERNAL LED	+ve
B4	EXTERNAL LED	-ve
B5	SCREEN	For cable screens
B6	OUTPUT	SSR voltage-free
B7	OUTPUT	

SERVICE

The user may undertake the maintenance routines described in this handbook. Further dismantling and repair of Renishaw equipment is a highly specialised operation, which must be carried out only at authorised Renishaw Service Centres.

Equipment requiring repair, overhaul or attention under warranty, should be returned to your supplier.

MAINTENANCE

The probe is a precision tool, handle with care. Ensure the probe is firmly secured to its mounting.

The probe requires minimal maintenance as it is designed to operate as a permanent fixture on CNC machining centres, where it is subject to a hot chip and coolant environment.

1. Do not allow excessive waste material to build up around the probe.
2. Keep all electrical connections clean.
3. The RP1/RP2 probe mechanism is protected by an outer metal eyelid and an inner flexible diaphragm.
4. The RP1 DD/RP2 DD probe mechanism is protected by an inner and an outer flexible diaphragm.

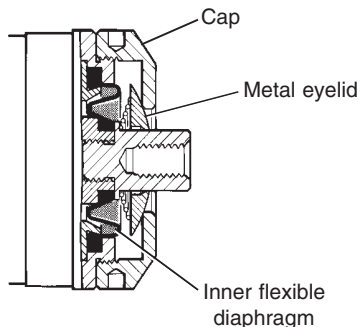
The outer diaphragm can be cleaned by removal of the probe cap and washed with clean coolant.

The inner diaphragm should be inspected if the outer diaphragm is found to be damaged.

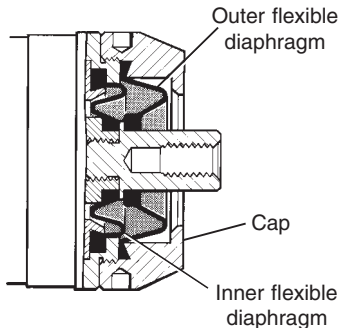
Approximately once a month, inspect the inner diaphragm. If it is pierced or damaged, return the probe to your supplier for repair.

The inspection interval may be extended or reduced dependant on experience.

RP1/RP2 PROBE



RP1 DD/RP2 DD PROBE



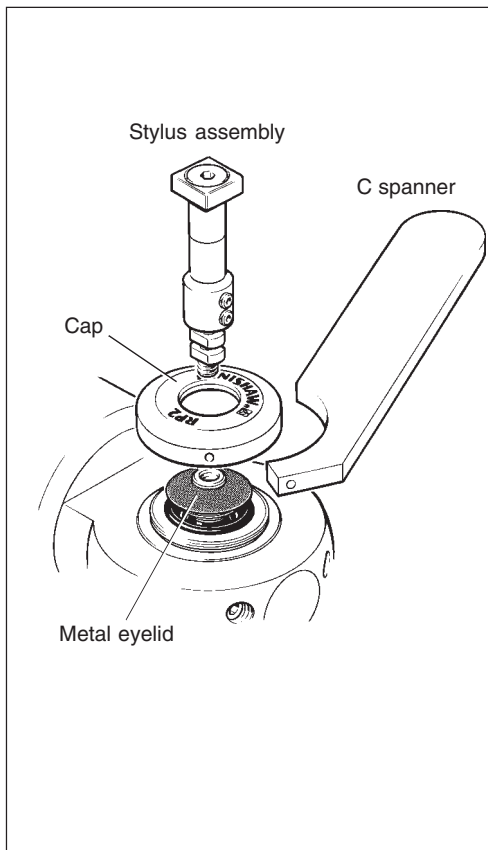
DIAPHRAGM MAINTENANCE

INNER FLEXIBLE DIAPHRAGM INSPECTION

1. Remove the stylus.
2. Use a C spanner to remove the probe cap.
3. For RP1/RP2: Remove metal eyelid and spring. This will expose the inner flexible diaphragm.
For RP1 DD/RP2 DD: Remove outer flexible diaphragm by lifting away from probe body to expose inner flexible diaphragm.
4. Wash the probe, using clean coolant (DO NOT use sharp metal objects to clean out debris).
5. Inspect the inner diaphragm for signs of piercing or damage. In the event of damage return the probe to your supplier for repair.

RE-ASSEMBLING THE PROBE MODULE

1. For RP1/RP2: Re-fit the spring and the metal eyelid.
2. For RP1 DD/RP2 DD: Re-fit the outer flexible diaphragm.
3. Re-fit the probe cap. Tighten using the C spanner.
4. Re-fit the stylus.



PARTS LIST

1-13

PARTS LIST – Please quote the part number when ordering equipment

Type	Part No.	Description
RP1 probe kit	A-2154-0007	RP1 probe complete with C spanner and tool kit (TK1).
RP1 DD probe kit	A-2154-0008	RP1 DD probe complete with C spanner and tool kit (TK1).
RP2 probe kit	A-2116-0149	RP2 probe complete with 2-way female connector, C spanner and tool kit (TK1).
RP2 DD probe kit	A-2116-0150	RP2 DD probe complete with 2-way female connector, C spanner and tool kit (TK1).
Outer diaphragm	M-2063-7606	Replacement diaphragm for RP1 DD/RP2 DD probe.
2-way female connector	P-CN23-020A	Replacement connector for RP2/RP2 DD.
C spanner	A-2116-0153	Replacement spanner for removing probe cap.
Crimp tool	P-TL04-0005	Tooling required to assemble female connector P-CN23-020A.
Positioner	P-TL04-0006	Tooling required to assemble female connector P-CN23-020A.
Insertion/removal tool	P-TL04-0007	Tooling required to assemble female connector P-CN23-020A.
MI 8	A-2037-0010	MI 8 interface unit with M4 studded supports, nuts and four adhesive feet.
MI 8/DIN	A-2037-0020	MI 8 interface unit with DIN rail mounting.

GUIDE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION - FRANCAIS

SYSTEME DE PALPEUR

Les systèmes de palpeurs, faciles à utiliser, assureront un service efficace et sans problème durant de nombreuses années.

Les instructions figurant dans ce manuel vous permettront d'utiliser au mieux votre système.

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 réglages ont été tentés par des personnes non qualifiées.

MODIFICATION DE L'EQUIPEMENT

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

MACHINES CNC

Les machines-outils à CNC doivent uniquement être utilisées par des opérateurs compétents, en suivant les consignes du fabricant.

ENTRETIEN DU SYSTEME DE PALPEUR

Nettoyer régulièrement les composants du système.



Ce produit est conforme aux normes européennes suivantes :

BS EN 50081-2, BS EN 50082-2 et BS EN 61010-1. Il est conforme aux directives suivantes de l'Union Européenne relatives à la santé, la sécurité et la protection : 73/23/EEC telle que modifiée (BASSE TENSION), 89/336/EEC telle que modifiée (compatibilité électromagnétique) et 93/68/EEC (MARQUAGE CE).

Important

Il convient de respecter les consignes de sécurité pertinentes, y compris celles figurant dans les manuels d'installation, d'utilisation et de maintenance.

PALPEUR RP1/RP2

Le palpeur Renishaw RP1/RP2 est intégré à un support de conception spéciale (voir Schémas d'Installation). Une version à deux membranes est aussi disponible (RP1 DD/RP2 DD).

Le palpeur RP2 est monté au Bras Régleur d'Outils (TSA) Renishaw.

Le Bras Haute Précision (HPA) Renishaw peut être équipé d'un palpeur RP1 ou RPP2.

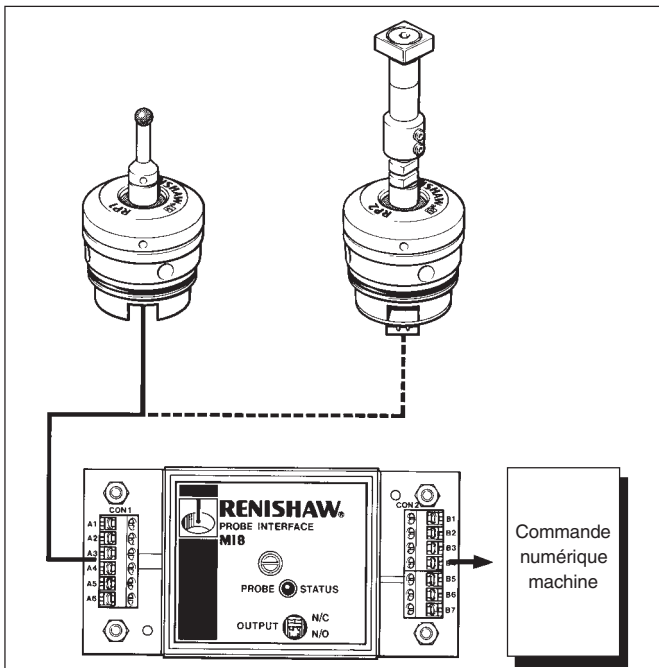
Le RP1/RP1 DD est équipé de sorties palpeur à deux câbles.

Le RP2/RP2 DD est équipé d'un ensemble de connexion.

INTERFACE

Les signaux transmis entre le palpeur et la commande numérique de la machine sont traités par une interface.

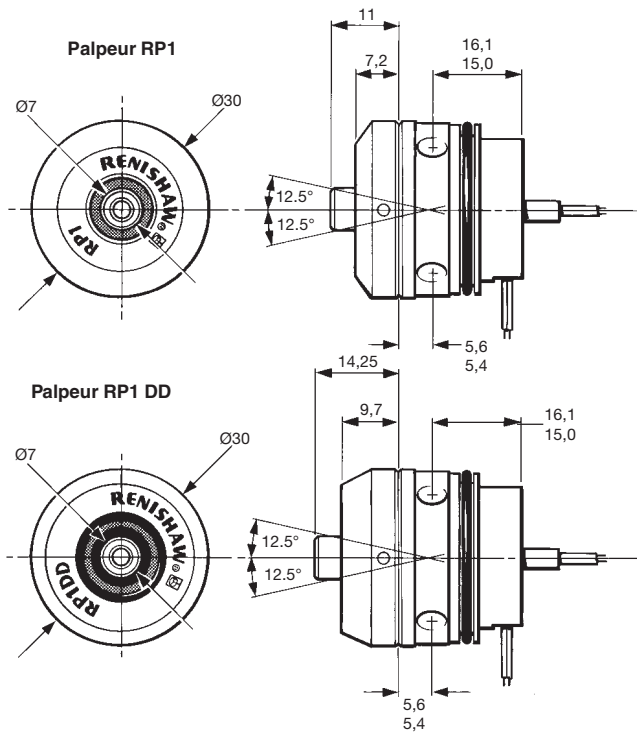
Nous recommandons d'utiliser une Interface MI 8. Le MI8 comprend une sortie à relais statique (SSR) hors tension qui peut être configuré en version à contact de travail (CT) ou contact de repos (CR).



Une entrée d'inhibition active un palpeur de contrôle à transmission optique et une interface à incorporer à l'entrée machine du RP1/RP2.

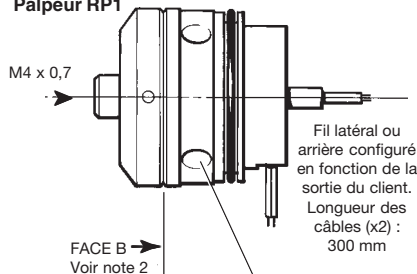
La description complète de l'Interface MI 8 figure dans le Manuel d'Utilisation du MI 8, réf. H-2000-5015.

RP1/RP1 DD - dimensions en mm

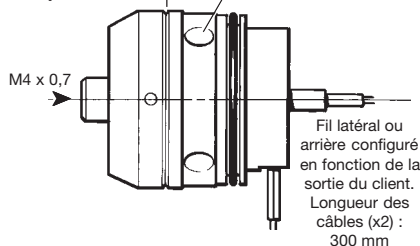


NOTE : Il est impératif d'installer le palpeur de sorte que le réfrigérant n'entre pas en contact avec l'arrière du palpeur.

Palpeur RP1

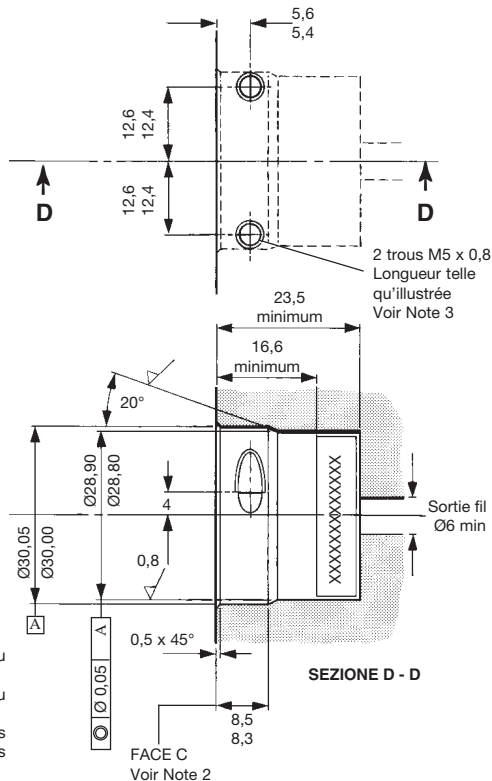


Palpeur RP1 DD

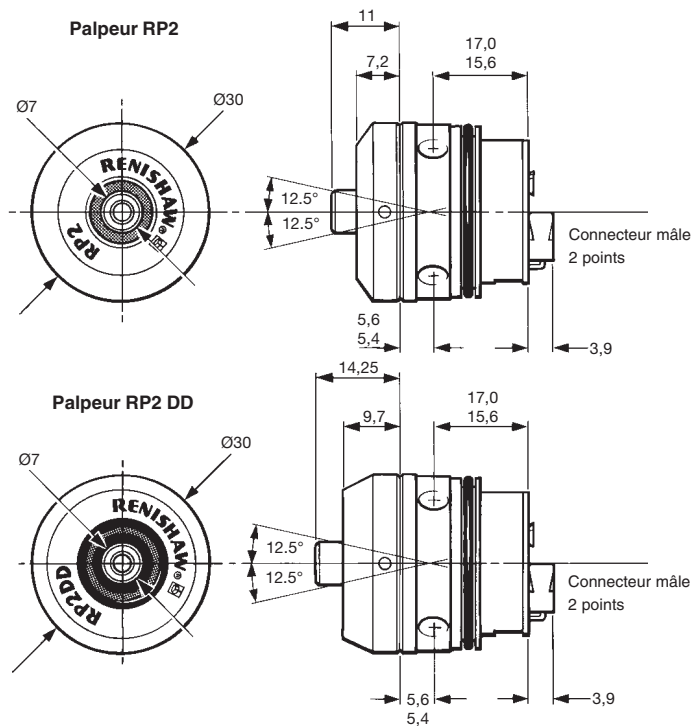


NOTES

1. Percer la sortie du fil latéral en tout point à l'intérieur du diamètre repéré par les XXXXXXXX.
2. Pendant l'installation, vérifier que la Face B du corps du module est alignée à la Face C du boîtier à 0,2 mm près.
3. Pour bloquer le palpeur pendant l'installation, serrer à fond les vis sans tête M5 à bout plat (2 à fournir par l'utilisateur) dans les fraisures de fixation du corps du palpeur.

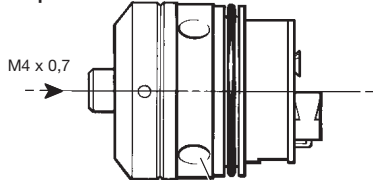


RP2/RP2 DD - dimensions en mm



NOTE : Il est impératif d'installer le palpeur de sorte que le réfrigérant n'entre pas en contact avec l'arrière du palpeur.

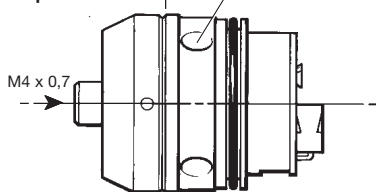
Palpeur RP2



FACE B
Voir note 2

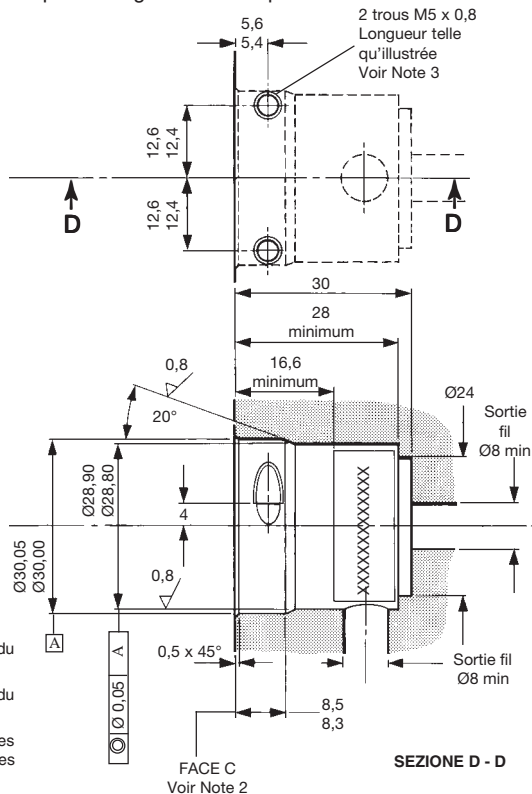
Fraisure de fixation
Voir Note 3

Palpeur RP2 DD



NOTES

1. Percer la sortie du fil latéral en tout point à l'intérieur du diamètre repéré par les XXXXXXXX.
2. Pendant l'installation, vérifier que la Face B du corps du module est alignée à la Face C du boîtier à 0,2mm près.
3. Pour bloquer le palpeur pendant l'installation, serrer à fond les vis sans tête M5 à bout plat (2 à fournir par l'utilisateur) dans les fraisures de fixation du corps du palpeur.



SPECIFICATIONS DU RP1/RP2**SPECIFICATIONS**

Application primaire	Réglage d'outil
Sens de détection	5 directions
Répétabilité (2σ)	1,0 μm (pour un stylet de 35 mm et une vitesse de 480 mm/mn)
Déplacement du stylet	12,5° sur X et Y 4 mm sur Z
Force de déclenchement XY du stylet Z	125 g maximum au point haut 70 g minimum au point bas 610 g
Température Service Stockage	5 °C à 60 °C -13 °C à +60 °C

SURETE

Seules des personnes expérimentées respectant les consignes de sécurité pertinentes sont autorisées à installer le palpeur RP1/RP2.

Avant de commencer le travail, vérifier que la machine-outil est à l'arrêt et HORS TENSION et que l'alimentation du MI 8 est coupée.

Le branchement du RP2 au secteur est assuré par un connecteur femelle à 2 points (fourni). Des connecteurs de rechange sont disponibles auprès de Renishaw ou directement auprès de Harwin Connectors.

<u>Connecteur femelle</u>	<u>Référence</u>
Renishaw	P-CN23-020A
ou	
Harwin	M80-8980205

Les outils suivants sont requis pour relier les fils et fiches à sertir dans le connecteur femelle :

<u>Pince à sertir</u>	<u>Référence</u>
Pour sertir le fil dans la fiche à sertir.	
Renishaw	P-TL04-0005

ou	
Harwin	M22520/2-01
Réglage pince à sertir :	6

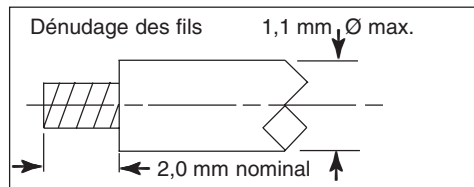
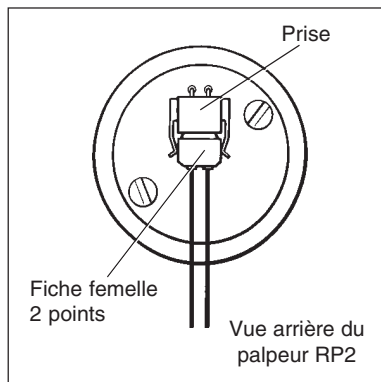
<u>Positionneur</u>	<u>Référence</u>
Pour placer la fiche à sertir dans la pince.	
Renishaw	P-TL04-0006

ou	
Harwin	T5747

<u>Outil d'insertion/retrait</u>	<u>Référence</u>
Pour insérer/retirer la fiche à sertir dans/de la gaine du connecteur.	

Renishaw	P-TL04-0007
ou	
Harwin	T5748-19

Fils :	26 (AWG) 19 x 0,1
(fournis par l'utilisateur)	24 (AWG) 7 x 0,2

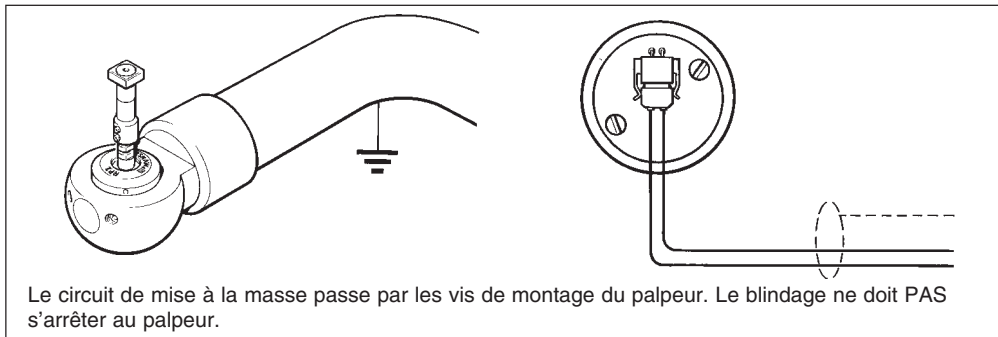


MISE A LA MASSE DU RP1/RP2

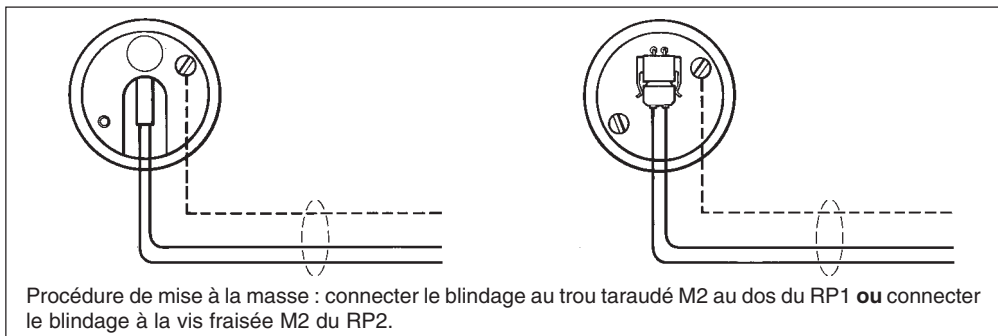
MISE A LA MASSE

Deux méthodes de protection du RP1/RP2 contre les interférences électromagnétiques sont disponibles. La méthode choisie dépendra du câblage de la machine et devra prendre en compte les boucles de masse.

1. Mise à la masse par le boîtier du palpeur (c.à.d. en fonction de la configuration du montage constructeur), le boîtier étant relié à la prise de terre de la machine.



2. Mise à la masse par un blindage de câble fourni par l'installateur, le boîtier du palpeur n'étant pas relié à la prise de terre de la machine.



L'Interface MI 8 traite les signaux du palpeur et les convertit pour la sortie à relais statique hors tension qui les transmet à la commande numérique de la machine. Une description détaillée du MI 8 figure dans le Manuel d'Utilisation du MI 8, Référence H-2000-5015.

Les renseignements ci-dessous aideront l'utilisateur à effectuer les connexions électriques. Nous recommandons d'installer le MI 8 à l'intérieur du boîtier de la commande numérique de la machine. Une variante du MI 8 à monter sur rail DIN est aussi disponible.

SPECIFICATIONS

Tension d'alimentation	15 V à 30 Vc.c. maximum.
Tension d'alimentation (avec ondulation)	16,5 V à 28,5 Vc.c. avec ondulation crête à crête de 3 V à 100 Hz.
Intensité d'alimentation	50 mA nominale.
Protection de l'alimentation	Fusible retardé (F1) 80 mA (T).
Entrée palpeur	Contact de repos. Contact de travail pour le déclenchement.
Sortie MI 8	Relais statique (SSR) hors tension. Contact de travail (CT) ou contact de repos (CR). Sélectionné par l'interrupteur SW1. Intensité maximale 50 mA crête. Tension maximale ± 50 V crête
Entrée inhibition	Court-circuiter les bornes B1 et B2 (<100 Ω) forcer la sortie à l'état de repos, quel que soit l'état réel du palpeur. Rompre le contact entre les bornes B1 et B2 (>50 K Ω) pour désactiver la fonction d'inhibition.
LED à distance (optionnelle)	Intensité nominale de 10 mA. Connexion entre les bornes B3 et B4. (Placer la LED de sorte que l'opérateur de la machine puisse clairement la voir).
Température	Stockage -10 °C à +70 °C Service 5 °C à 50 °C

INTERFACE MI 8

SURETE

Avant de commencer l'installation, vérifier que la machine-outil est à l'arrêt et HORS TENSION.

INSTALLATION

Les consignes de sécurité habituelles relatives à l'équipement électronique (installer le MI 8 à distance de sources potentielles d'interférence telles que les transformateurs triphasés et les contrôleurs moteur) doivent être respectées lors de l'installation de l'interface MI 8.

CABLAGE PALPEUR - MI 8

Utiliser un câble blindé à deux brins.

Pour le RP1 : Chaque brin Ø2,5mm max.

Longueur maximale admise 30m.

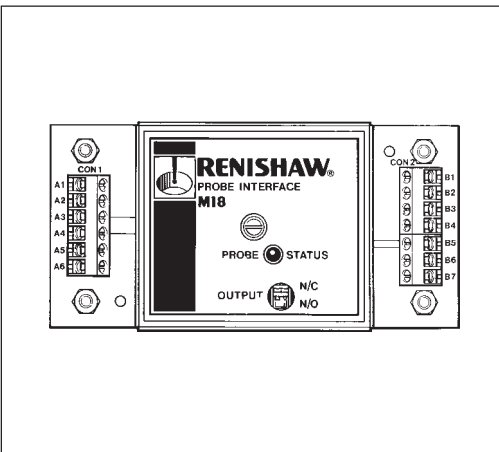
Pour le RP2 : Brins entre 26 (AWG) 19 x 0,1
24 (AWG) 7 x 0,2

Isolation du câble Ø1,1mm max.

Longueur maximale admise 30m

ENTREE PALPEUR - MI 8

Broche	Description	Commentaires
A1	ENTREE PALPEUR	Flottante par rapport au 0 V
A2	ENTREE PALPEUR	Flottante par rapport au 0 V
A3	BLINDAGE	Connecter au blindage câble
A4	BLINDAGE	Connecter à masse machine
A5	ALIMENTATION	Positive +15 à 30 V c.c.
A6	ALIMENTATION 0V	0 V



SORTIE MI 8 - COMMANDE NUMERIQUE

Broche	Description	Commentaires
B1	INHIBITION	Fonction d'inhibition (actif niveau bas)
B2	INHIBITION 0V	
B3	LED EXTERNE	Positive
B4	LED EXTERNE	Négative
B5	BLINDAGE	Pour les blindages de câble
B6	SORTIE	Relais statique hors tension
B7	SORTIE	

REPARATION

L'utilisateur de l'équipement peut se charger de l'entretien périodique décrit dans ce manuel. Le démontage et la réparation de l'équipement Renishaw est toutefois un travail hautement spécialisé qui doit uniquement être effectué par les Centres de Réparation Renishaw agréés.

Les équipements défectueux, à réparer ou réviser sous garantie, doivent être renvoyés à votre fournisseur.

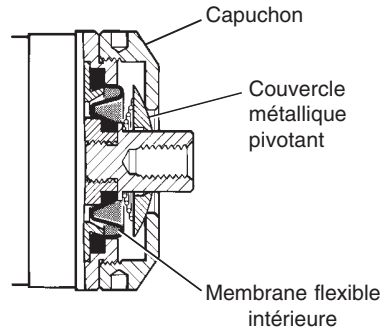
ENTRETIEN

Le palpeur est un outil de précision et doit être manipulé avec soin. Veiller à fermement fixer le palpeur à son montage.

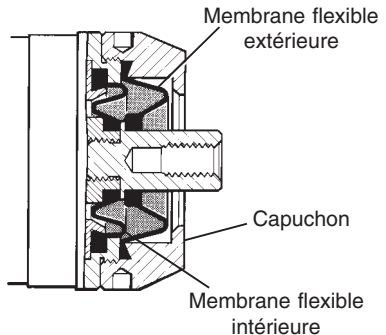
Le palpeur n'exige qu'un minimum de maintenance puisqu'il est conçu en tant que dispositif permanent destiné à équiper les centres d'usinage CNC, sur lesquels il est exposé aux copeaux chauds et au réfrigérant.

1. Ne pas laisser les déchets s'accumuler autour du palpeur.
2. Nettoyer régulièrement toutes les connexions électriques.
3. Le mécanisme du palpeur RP1/RP2 est protégé par un couvercle pivotant métallique à l'extérieur et une membrane flexible à l'intérieur.
4. Le mécanisme du palpeur RP1 DD/RP2 DD est protégé par une membrane flexible à l'intérieur et à l'extérieur. Pour nettoyer la membrane extérieure, déposer le capuchon du palpeur et laver avec du réfrigérant propre. Contrôler la membrane intérieure lorsque la membrane extérieure est abîmée. Une fois par mois environ, contrôler la membrane intérieure. Si elle est percée ou endommagée, renvoyer le palpeur à votre fournisseur pour le faire réparer. En fonction de son expertise, l'opérateur pourra rapprocher ou espacer les intervalles de contrôle.

PALPEUR RP1/RP2



PALPEUR RP1 DD/RP2 DD



ENTRETIEN DES MEMBRANES

CONTROLE DE LA MEMBRANE FLEXIBLE INTERIEURE

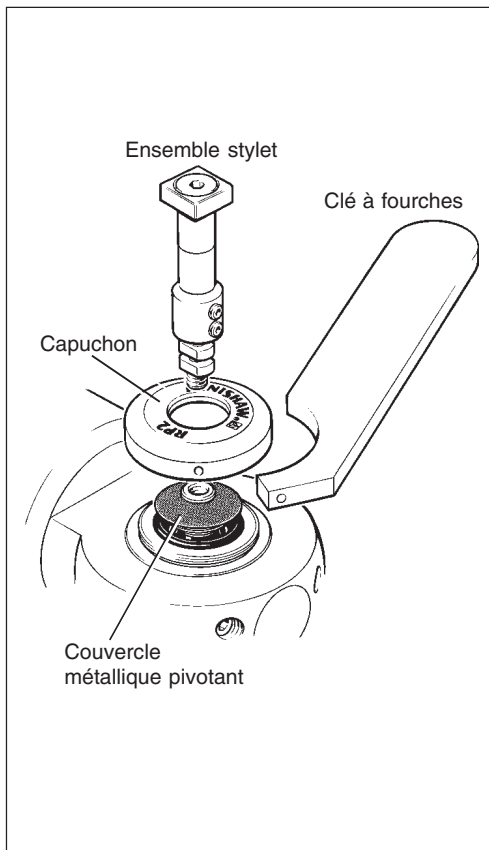
1. Déposer le stylet.
2. A l'aide d'une clé à fourches, démonter le capuchon du palpeur.
3. RP1/RP2 : Déposer le couvercle métallique pivotant et le ressort pour accéder à la membrane flexible intérieure.

RP1 DD/RP2 DD : Déposer la membrane flexible extérieure en la soulevant du corps du palpeur pour accéder à la membrane flexible intérieure.

4. Nettoyer le palpeur avec du réfrigérant propre (NE PAS utiliser d'objets métalliques pointus pour ôter les débris).
5. Vérifier que la membrane intérieure n'est ni percée ni abîmée. Si la membrane est endommagée, renvoyer le palpeur à votre fournisseur pour la faire réparer.

REMONTER LE MODULE DU PALPEUR

1. RP1/RP2 : Remonter le ressort et le couvercle métallique pivotant.
2. RP1 DD/RP2 DD : Remonter la membrane flexible extérieure.
3. Remonter le capuchon du palpeur. Serrer avec la clé à fourches.
4. Remonter le stylet.



NOMENCLATURE

NOMENCLATURE - Toujours citer la référence de la pièce en commande

Type	Référence	Description
Kit palpeur RP1	A-2154-0007	Palpeur RP1 fourni avec clé à fourches et kit outils (TK1).
Kit palpeur RP1 DD	A-2154-0008	Palpeur RP1 DD fourni avec clé à fourches et kit outils (TK1).
Kit palpeur RP2	A-2116-0149	Palpeur RP2 fourni avec connecteur femelle 2 points, clé à fourches et kit outils (TK1).
Kit palpeur RP2 DD	A-2116-0150	Palpeur RP2 DD fourni avec connecteur femelle 2 points, clé à fourches et kit outils (TK1).
Membrane extérieure	M-2063-7606	Membrane de rechange pour palpeur RP1 DD/RP2 DD.
Connecteur femelle 2 points	P-CN23-020A	Connecteur de rechange pour RP2/RP2 DD.
Clé à fourches	A-2116-0153	Clé de rechange pour démonter le capuchon du palpeur.
Pince à sertir	P-TL04-0005	Outils requis pour assembler le connecteur femelle P-CN23-020A.
Positionneur	P-TL04-0006	Outils requis pour assembler le connecteur femelle P-CN23-020A.
Outil d'insertion/retrait	P-TL04-0007	Outils requis pour assembler le connecteur femelle P-CN23-020A.
MI 8	A-2037-0010	Interface MI 8 et supports cloutés M4, écrous et quatre tampons adhésifs.
MI 8/DIN	A-2037-0020	Interface MI 8 et montage pour rail DIN.

INSTALLATIONS- UND BENUTZERHANDBUCH - DEUTSCH

DAS MESSTASTERSYSTEM

Meßtastersysteme sind bedienerfreundlich und wurden für einen störungsfreien und effizienten Betrieb und lange Nutzungsdauer ausgelegt.

Die Informationen in diesem Handbuch wurden bereitgestellt, um den optimalen Gebrauch der Ausrüstung zu ermöglichen.

GARANTIEANSPRÜCHE

Ausrüstungen, die in der Garantiezeit Mängel aufweisen, müssen an den Lieferanten zurückgesandt werden.

Die Garantieansprüche des Benutzers könnten bei Mißbrauch, oder unbefugten Eingriffen in die Ausrüstung zurückgewiesen werden.

MODIFIKATIONEN DER AUSRÜSTUNG

Renishaw behält sich das Recht vor, die Spezifikationen der Ausrüstungen ohne vorherige Mitteilung zu ändern.

CNC-MASCHINEN

CNC-Werkzeugmaschinen dürfen nur von entsprechend eingeschulten und kompetenten Personen im Einvernehmen mit den Anweisungen des Herstellers betätigt werden.

PFLEGE DES MESSTASTERSYSTEMS

Die Bauteile sollten verhältnismäßig sauber gehalten werden.



Dieses Produkt genügt den folgenden Europäischen Normen:

BS EN 50081-2, BS EN 50082-2 und BS EN 61010-1. Es entspricht den entsprechenden und wichtigen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften der folgenden EG-Richtlinien: 73/23/EEC mit Modifikationen (NIEDRIGSPANNUNG), 89/336/EEC, mit Modifikationen (EMC) und 93/68/EEC (EG Kennzeichnung).

Wichtig

Die relevanten Sicherheitsinformationen, einschließlich der Informationen in den Installationsanweisungen, im Benutzerhandbuch, sowie den Wartungsanweisungen, müssen befolgt werden.

RP1/RP2 MESSTASTERSYSTEM

RP1/RP2 MESSTASTER

Der RP1/RP2-Meßtaster wird in eine speziell konzipierte Halterung (siehe Installationszeichnungen) eingebaut. Dieser Meßtaster ist jedoch auch als Doppelmembran-Modell (RP1 DD/RP2 DD) erhältlich.

Der RP2-Meßtaster wird in den Renishaw-Werkzeugeinstellarm (TSA) eingesetzt.

RP1- und RP2-Meßtaster können in einen Renishaw Hochpräzisionsarm (HPA) eingesetzt werden.

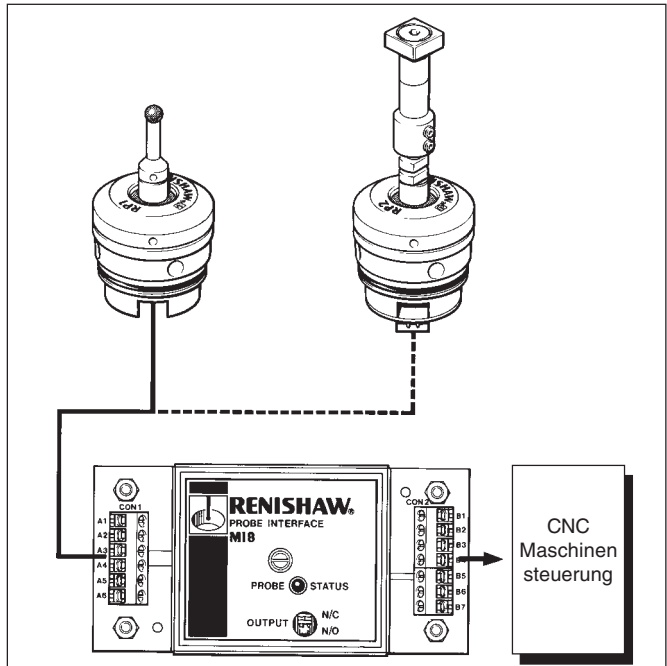
RP1/RP1 DD-Meßtaster sind mit Doppeldraht-Meßtasterausgängen ausgerüstet.

RP2/RP2 DD-Meßtaster sind mit einer Steckverbinderdung ausgerüstet.

SCHNITTSTELLE

Die Signale zwischen dem Meßtaster und der CNC-Steuerung werden von einer Schnittstelle verarbeitet.

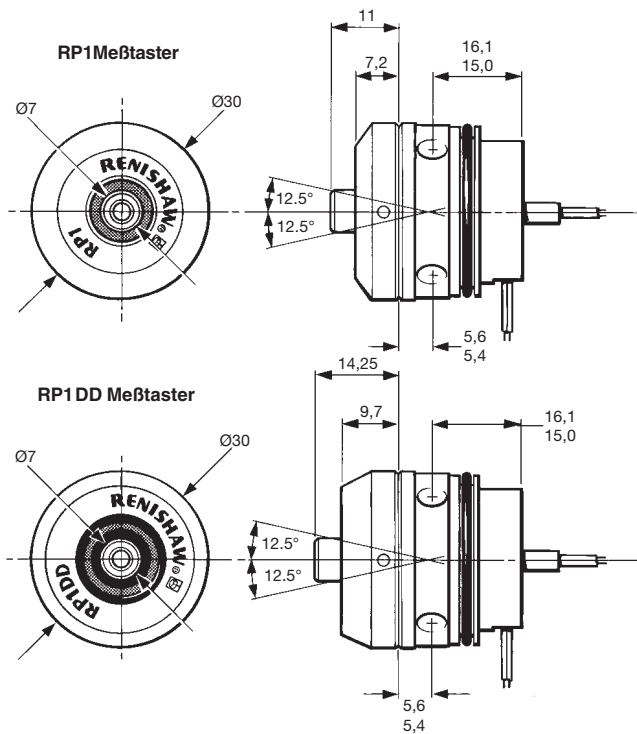
Für diesen Zweck wird eine MI 8 Schnittstelle empfohlen. Diese ist an einen spannungslosen Halbleiterrelais-Ausgang (SSR), der als im Ruhezustand offen (N/O) oder im Ruhezustand geschlossen (N/C) konfiguriert werden kann.



Ein Sperreingang ermöglicht die Verwendung eines weiteren Meßtasters mit Interface auf demselben CNC-Eingang wie für den RP1/RP2 Meßtaster.

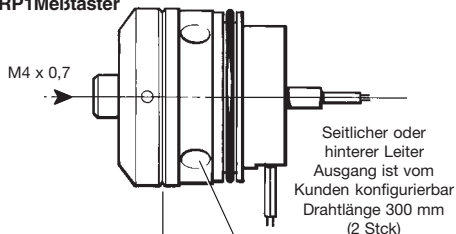
Die MI 8 Schnittstelle ist im MI 8 Benutzerhandbuch eingehend beschrieben (Artikel Nr. H-2000-5015).

RP1/RP1 DD Abmessungen in mm



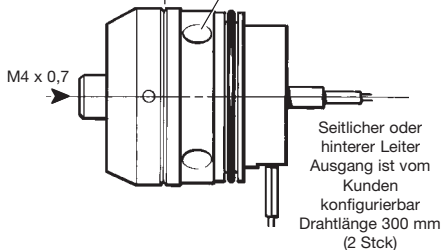
ANMERKUNGEN: Bei der Konstruktion der Meßtasteraufnahme ist unbedingt darauf zu achten, daß kein Kichlmittel an die Rückseite des Meßtasters gelangen kann.

RP1 Meßtaster



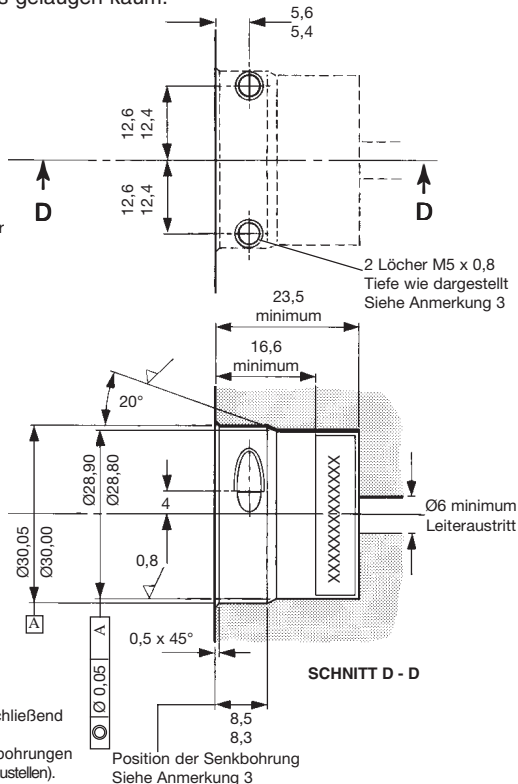
SEITE B
Siehe
Anmerkung 2

RP1 DD Meßtaster

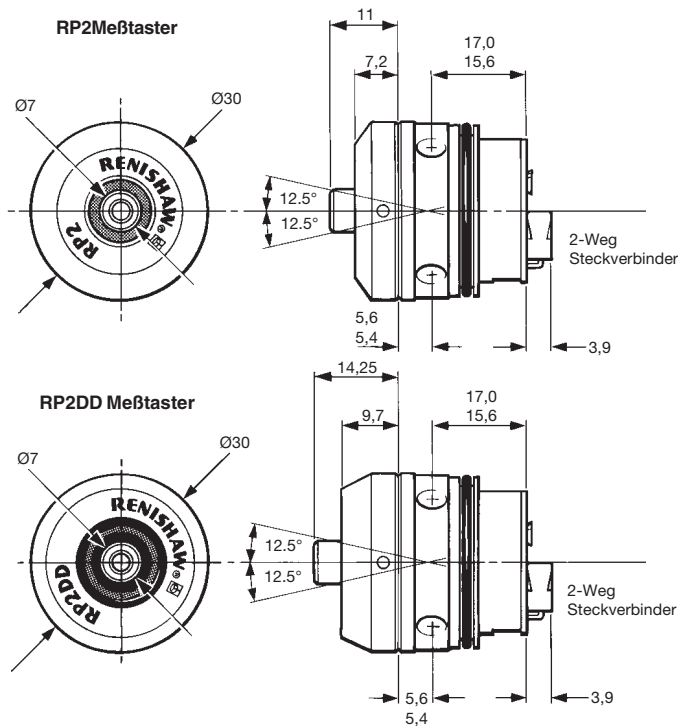


ANMERKUNGEN

1. Der seitliche Leiteraustritt kann irgendwo innerhalb des gekennzeichneten Durchmessers sein, d.h. XXXXXXXX.
2. Es ist zu versichern, daß Seite B des Modulkörpers gut anschließend auf nnerhalb 0,2 mm zu Seite C des Gehäuses
3. Befestigen des Meßtasters: Schraubverbindung in die Senkbohrungen mit zwei M5 Gewindestiften mit flachem Kopf (vom Anwender bereitzustellen).

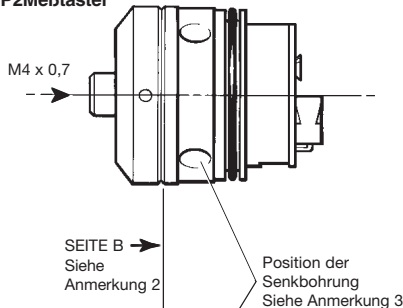


RP2/RP2 DD Abmessungen in mm

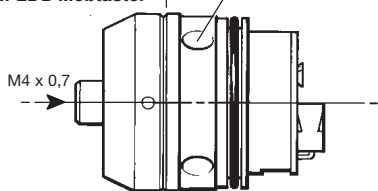


ANMERKUNGEN: Bei der Konstruktion der Meßtasteraufnahme ist unbedingt darauf zu achten, daß kein Kichlmittel an die Rückseite des Meßtasters gelangt.

RP2 Meßtaster

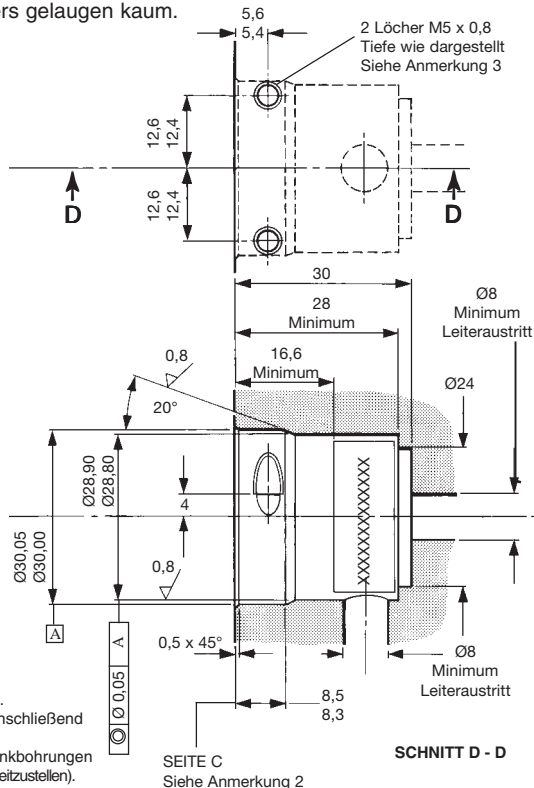


RP2DD Meßtaster



ANMERKUNGEN

1. Der seitliche Leiteraustritt kann irgendwo innerhalb des gekennzeichneten Durchmessers sein, d.h. XXXXXXXXX.
2. Es ist zu versichern, daß Seite B des Modulkörpers gut anschließend auf innerhalb 0,2 mm zu Seite C des Gehäuses
3. Befestigen des Meßtasters: Schraubverbindung in die Senkbohrungen mit zwei M5 Gewindestiften mit flachem Kopf (vom Anwender bereitzustellen).



RP1/RP2 SPEZIFIKATIONEN**SPEZIFIKATION**

Grundsätzliche Anwendung	Werkzeugeinstellung
Abtastrichtungen	5-Weg
Wiederholbarkeit (2σ)	1,0 μm (bei Verwendung eines 35 mm Tastereinsatzes bei 480 mm/Min)
Meßtasterüberlaufbereich	12,5° in X und Y 4 mm in Z
Tastereinsatz Auslösekraft XY Z	Max. 125 g in der Richtung höchster Auslösekraft, min. 70 g in der Richtung geringster Auslösekraft 610 g
Arbeitstemperatur Lagertemperatur	5 °C bis 60 °C -13 °C bis +60 °C

SICHERHEIT

Der RP1/RP2 Meßtaster einbau darf nur von einem ausreichend eingeschulten personal durchgeführt werden, der über die einschlägigen Sicherheitsvorschriften unterrichtet ist. Bevor dem Einbau des Meßtasters ist sicherzustellen, daß die Werkzeugmaschine in einen sicheren Zustand versetzt wurde, d.h. die Stromversorgung wurde ausgeschaltet und die Stromversorgung zur MI 8 Schnittstelle wurde getrennt.

Die Verbindung zum RP2-Meßtaster erfolgt über eine 2 polige steckbuchse (Teil der Lieferung). Diese Buchse ist als Ersatzteil direkt von Renishaw, oder direkt vom Hersteller, Harwin Connectors, erhältlich.

Buchse

Artikel Nr.

Renishaw

P-CN23-020A

oder

Harwin

M80-8980205

Die folgenden Werkzeuge werden zum Anschluß des kabels an die steckerpins der Buchse benötigt:

Crimpzange

Artikel Nr.

Zum Crimpen der Leiter an die steckerpins.

Renishaw

P-TL04-0005

oder

Harwin

M22520/2-01

Einstellung der Crimpzange

6

Positionierer

Artikel Nr.

Zum Einsetzen des steckerpins in die Crimpzange.

Renishaw

P-TL04-0006

oder

Harwin

T5747

Montagewerkzeug

Artikel Nr.

Zum Einsetzen/Entfernen der steckerpins in den/aus dem Steckergehäuse.

Renishaw

P-TL04-0007

oder

Harwin

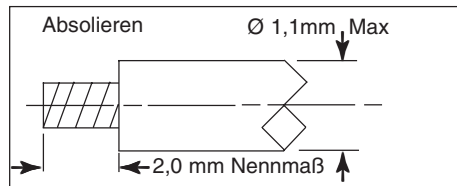
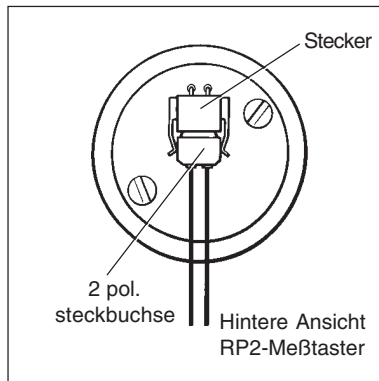
T5748-19

Drahtstärken:

26 (AWG) 19 x 0,1

(Vom Anwender bereitgestellt)

24 (AWG) 7 x 0,2

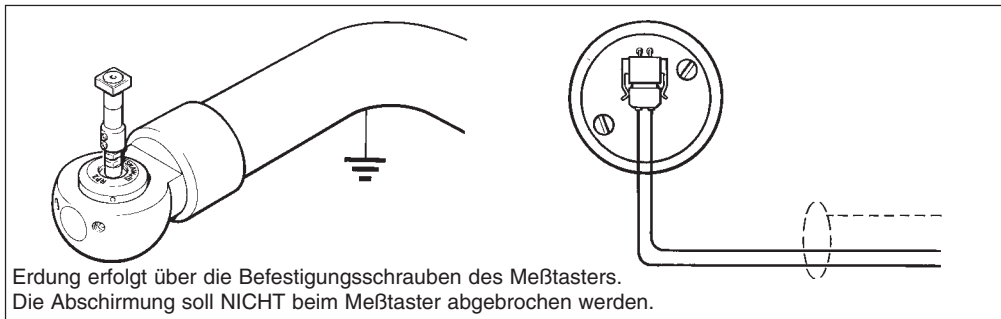


RP1/RP2 ELEKTRISCHE ERDUNG

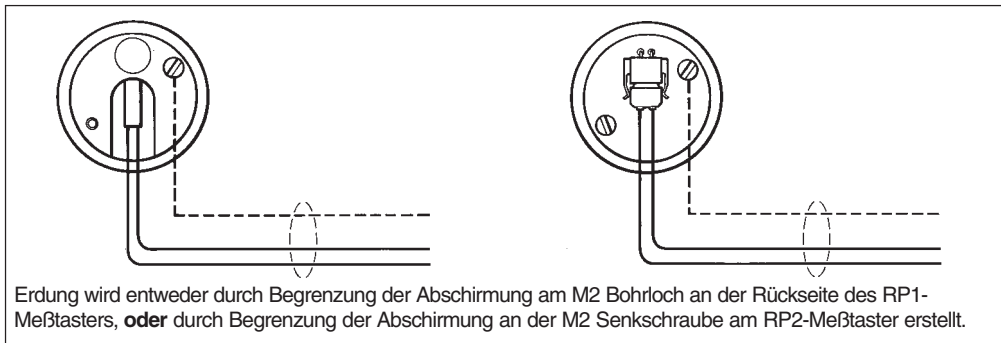
ELEKTRISCHE ERDUNG

Zwei Störschutz-Methoden für die RP1/RP2-Meßtaster sind möglich. Die Wahl der besten Methode hängt von der Verdrahtung der Maschine und der Erdungskreise ab.

1. Erdung über das Meßtastergehäuse (d.h. über die Meßtasteraufnahme des Herstellers (OEM)), wobei das Meßtastergehäuse elektrisch mit der Maschinenerde fest verbunden ist.



2. Wird das Meßtastergehäuse nicht elektrisch mit der Maschinenerde verbunden, dann erfolgt die Erdung über eine Kabelabschirmung, die von der Partei, die den Meßtaster einbaut, bereitgestellt wird.



MI 8 SCHNITTSTELLE

Die MI 8 Schnittstelle verarbeitet Meßtastereingänge und gibt diese über einen potentialfreien Halbleiterrelais-Ausgang für die Übertragung zur CNC-Maschinensteuerung aus. Die MI 8 Schnittstelle ist im Benutzerhandbuch, Artikel Nr. H-2000-5015, beschrieben.

Die Information in dieser Broschüre soll dem Anwender bei der Erstellung der elektrischen Verbindungen unterstützen. Es wird empfohlen, daß das MI 8 in den Schaltschrank integriert wird. Das MI 8 Schnittstelle ist auch für den Einbau auf einer DIN-Schiene verfügbar.

SPEZIFIKATION

Versorgungsspannung	15 V bis 30 Vdc max.
Versorgungsspannung (mit Restwelligkeit)	16,5 V bis 28,5 V dc mit 3 V Spitze-zu-Spitze Rest-Welligkeit bei 100 Hz
Versorgungsstrom	50 mA Nennstrom
Versorgungsschutz	80 mA (T) Schmelzsicherung (F1)
Meßtastereingang	Im Ruhezustand geschlossen. Auslösung bei offenen Kontakten
MI 8 Ausgang	Spannungslos - Halbleiterrelais (SSR) Im Ruhezustand offen (N/O), oder im Ruhezustand geschlossen (N/C), einstellbar über Schalter SW1. Maximumstrom 50 mA Spitze. Maximumspannung ± 50 V Spitze.
Sperreingang	Klemmen B1 und B2 kurzschließen (weniger als 100 Ohm) zwingt den Ausgang in den Ruhezustand, ungeachtet des eigentlichen Meßtasterstatus. Die Unterbrechung der Verbindung zwischen Klemmen B1 und B2 (mehr als 50 Ohm) hebt den Sperreingang auf.
Externe LED (wahlweise)	Nennstrom 10 mA. Verbindung ist zwischen Klemmen B3 und B4. (LED soll auf einer geeigneten, dem Bediener der Maschine gut sichtbaren Stelle eingebaut werden.)
Temperatur	Lagertemperatur -10 °C bis +70 °C Arbeitstemperatur 5 °C bis 50 °C

MI 8 SCHNITTSTELLE

SICHERHEIT

Vor den Installationsarbeiten ist sicherzustellen, daß die Maschine in einen sicheren Zustand, mit Stromversorgung ausgeschaltet, versetzt wurde.

INSTALLATION

Beim Einbau der MI 8 Schnittstelle sind die herkömmlichen Regeln für die Handhabung elektronischer Geräte zu befolgen (d.h. die Schnittstelle soll nicht in der Nähe von potentiellen Störquellen, wie z.B. 3-Phasen-Transformatoren und Motorregler, montiert werden).

VERDRAHTUNG - MESSTASTER MIT DEM MI 8

Verwenden Sie ein zweiadriges geschirmtes Kabel.

Für den RP1: Jeder Leiter max Ø2,5 mm

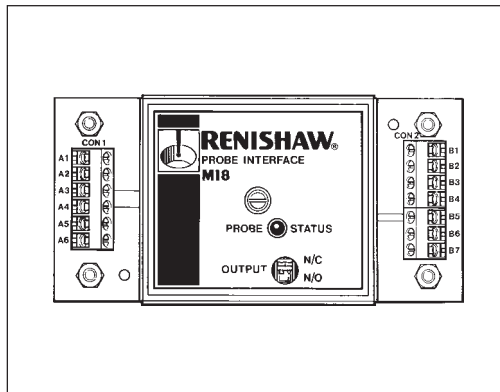
Maximumlänge: 30 m

Für den RP2: Leiterbereich 26 (AWG) 19 x 0,1

24 (AWG) 7 x 0,2

Leiterisolation max Ø1,1mm

Maximumlänge 30 m.



MESSTASTER-EINGANG zur MI 8

Stift	Beschreibung	Bemerkungen
A1	MeßTASTER-EINGANG	Potentialfrei zu 0 V
A2	MeßTASTER-EINGANG	Potentialfrei zu 0 V
A3	VERSORGUNGSSCHIRM	Verbindung zu Kabelschirm
A4	VERSORGUNGSSCHIRM	Verbindung zu Masse
A5	VERSORGUNG +	Positiv +15 bis 30 V dc
A6	VERSORGUNG 0 V	0 V

MI 8 AUSGANG ZUR MASCHINENSTEUERUNG UND CNC

Stift	Beschreibung	Bemerkungen
B1	SPERRSIGNAL	Sperrfunktion (aktiv niedrig)
B2	SPERRSIGNAL 0 V	
B3	EXTERNES LED	+
B4	EXTERNES LED	-
B5	SCHIRM	Für Kabelabschirmung
B6	AUSGANG	SSR
B7	AUSGANG	spannungslos

BEDIENUNG

Die in diesem Handbuch beschriebenen generellen Wartungsarbeiten können vom Anwender selbst durchgeführt werden. Andere Arbeiten, die das weitere Ausbauen und die Reparatur der Ausrüstung notwendig machen, erfordern größere Fachkenntnisse und dürfen nur in einem Renishaw Service Centre durchgeführt werden.

Ausrüstungsteile, die repariert, oder einer generellen Kontrolle oder Modifikation unterzogen werden sollen, müssen an den Händler gesandt werden.

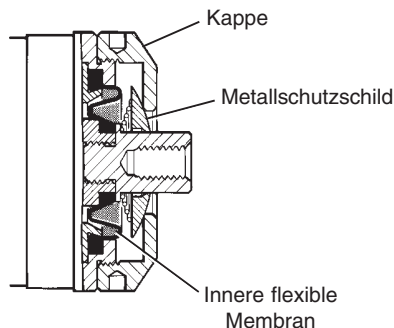
WARTUNG

Bei dem Meßtaster handelt es sich um ein Präzisionsinstrument, das mit Sorgfalt gehandhabt werden muß. Es ist sicherzustellen, daß der Meßtaster sicher in seiner Haltung sitzt.

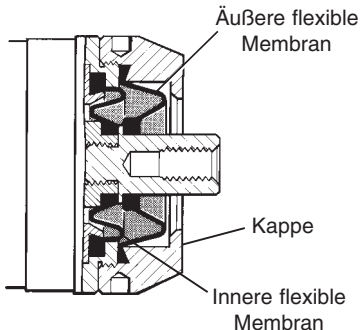
Der Meßtaster braucht nur wenig Wartung und wurde für den langen und permanenten Einbau in eine CNC-Anlage, ausgelegt. Der Meßtaster ist beständig gegen heiße Spritzer und Kühlmittel.

1. Der Bearbeitungsabfall um den Meßtaster soll regelmäßig entfernt werden.
2. Die elektrischen Verbindungen reinigen.
3. Der Mechanismus der RP1/RP2 Meßtaster ist durch ein äußeres Metallaugenlid und innere flexible Membran geschützt.
4. Der Mechanismus der RP1DD/RP2 DD-Meßtaster ist durch eine innere und eine äußere flexible Membran geschützt. Die äußere Membran kann gereinigt werden. Zu diesem Zweck muß die Meßtasterkappe entfernt und die Membran in warmen Kühlmittel gewaschen werden. Falls die äußere Membran beschädigt ist, soll die innere Membran auf Beschädigung kontrolliert werden. Als regelmäßige Kontrolle soll die innere Membran jeden Monat inspiziert werden. Ist diese durchstoßen oder beschädigt, muß der Meßtaster an Ihren Lieferanten zur Reparatur gebracht werden. Je nach Ihren Arbeitsbedingungen müssen diese Kontrollen öfter oder weniger oft durchgeführt werden.

RP1/RP2 MESSTASTER



RP1 DD/RP2 DD MESSTASTER



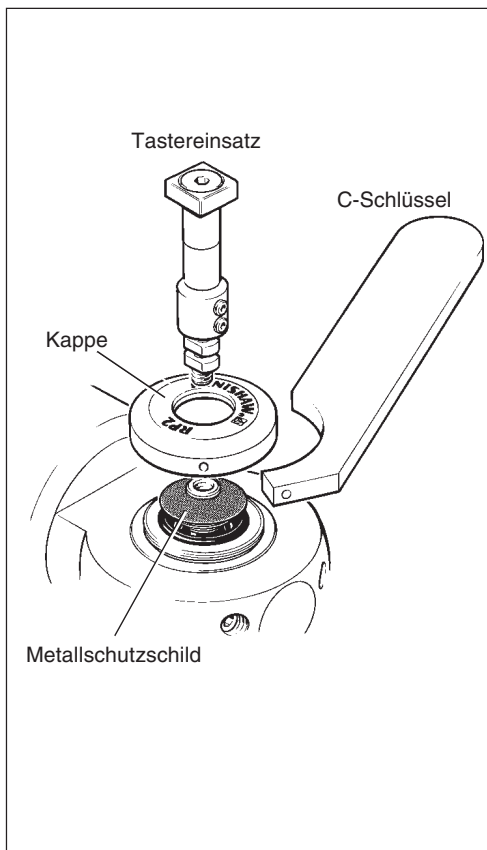
WARTUNG DER MEMBRAN

KONTROLLE DER INNEREN, FLEXIBLEN MEMBRAN

1. Den Tastereinsatz entfernen.
2. Die Meßtasterkappe mit einem C-Schlüssel entfernen.
3. RP1/RP2: die Metallabdeckung und die Feder entfernen. Somit ist die innere flexible Membran sichtbar.
RP1 DD/RP2 DD: die äußere flexible Membran vom Meßtasterkörper heben und entfernen um Zugang zur inneren Membran zu haben.
4. Den Meßtaster mit sauberem Kühlmittel waschen (KEINE SCHARFEN Metallgegenstände verwenden).
5. Die innere Membran auf Beschädigung oder Löcher kontrollieren. Falls solche feststellbar sind, ist der Meßtaster an den Lieferanten zur Reparatur zu schicken.

ZUSAMMENBAUEN DES MESSTASTERMODULS

1. RP1/RP2: Die Feder und die Metallabdeckung wieder einbauen.
2. RP1 DD/RP2 DD: die äußere Membran wieder einsetzen.
3. Die Meßtasterkappe wieder aufsetzen und mit dem C-Schlüssel festziehen.
4. Den Tastereinsatz wieder einsetzen.



ERSATZTEILLISTE

3-13

ERSATZTEILLISTE - Bitte geben Sie diese Artikel-Nummern bei Ihrer Bestellung an.

Typ	Artikel Nr.	Beschreibung
RP1 Meßtastersatz	A-2154-0007	RP1 Meßtaster, komplett mit C-Schlüssel und Werkzeugsatz (TK1).
RP1 DD Meßtastersatz	A-2154-0008	RP1 DD Meßtaster, komplett mit C-Schlüssel und Werkzeugsatz (TK1).
RP2 Meßtastersatz	A-2116-0149	RP2 Meßtaster, komplett mit 2-poliger Steckbuchse, C-Schlüssel und Werkzeugsatz (TK1).
RP2 DD Meßtastersatz	A-2116-0150	RP2 DD Meßtaster, komplett mit 2-poliger Steckbuchse, C-Schlüssel und Werkzeugsatz (TK1).
Äußere Membran	M-2063-7606	Ersatzmembran für RP1 DD/RP2 DD Meßtaster.
2-Polige Steckerbuchse	P-CN23-020A	Ersatzverbinder für RP2/RP2 DD Meßtaster.
C-Schlüssel	A-2116-0153	Ersatzschlüssel zum Entfernen der Meßtasterkappe.
Crimpzange	P-TL04-0005	Werkzeugsatz für den Zusammenbau der Steckerbuchse P-CN23-020A.
Positionierer	P-TL04-0006	Werkzeugsatz für den Zusammenbau der Steckerbuchse P-CN23-020A.
MontageWerkzeug	P-TL04-0007	Werkzeugsatz für den Zusammenbau der Steckerbuchse P-CN23-020A.
MI 8	A-2037-0010	MI 8 Schnittstelle mit M4 Stiftunterstützung, Muttern und vier Klebefüße
MI 8/DIN	A-2037-0020	MI 8 Schnittstelle mit DIN-Schienenbefestigung.

GUIDA D'INSTALLAZIONE E D'USO - ITALIANO

IL SISTEMA A SONDA

I sistemi a sonda sono di semplice uso e ideati in modo da consentire anni di utilizzazione senza inconvenienti.

Le istruzioni contenute in questo Manuale d'Uso Vi aiuteranno ad utilizzare il sistema nel modo più efficiente.

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.

MODIFICHE ALLE APPARECCHIATURE

La Renishaw si riserva il diritto di apportare modifiche alle apparecchiature senza preavviso.

MACCHINE A CN

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

CURA DEL SISTEMA A SONDA

Osservare la massima pulizia per i componenti del sistema.



Il prodotto è conforme ai seguenti standard europei: BS EN 50081-2, BS EN 50082-2 e BS EN 61010-1. E' conforme inoltre ai requisiti di protezione di antinfortunistica previsti dalla seguente normativa europea: 73/23/EEC ed emendamenti (BASSA TENSIONE), 89/336/EEC ed emendamenti (ELETTROMAGNETISMO) e 93/68/EEC (CONTRASSEGNI EC).

Avvertenza

E' essenziale attenersi a tutte informazioni di sicurezza, comprese quelle incorporate nelle istruzioni di installazione, nelle istruzioni d'uso e di manutenzione del sistema.

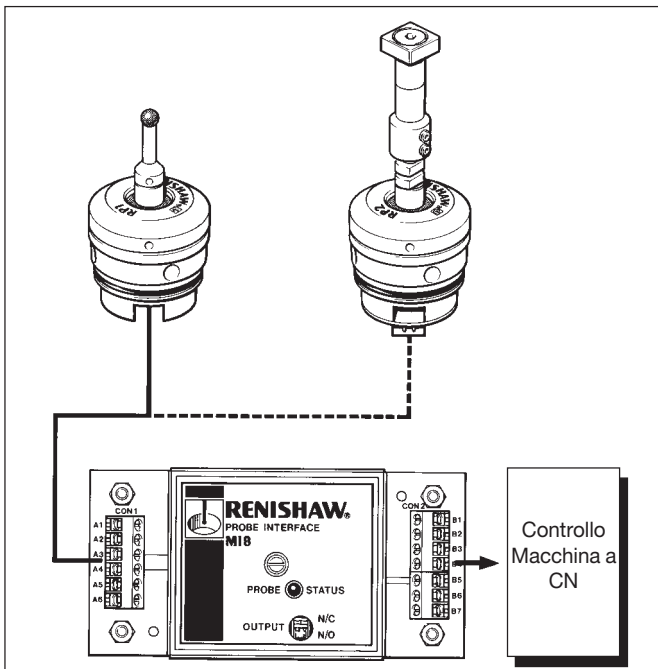
LA SONDA RP1/RP2

La sonda Renishaw RP1/RP2 viene montata su un attacco speciale appositamente predisposto (vedi lo schema di installazione) ed è anche disponibile in versione a Due Diaframmi (RP1 DD/RP2 DD). La sonda RP2 viene montata sullo speciale Braccio di Regolazione Utensile Renishaw. La sonda RP1 o RP2 può essere montata sullo speciale Braccio ad Alta Precisione Renishaw. La sonda RP1/RP1 DD dispone di uscite a due fili. La sonda RP2/RP2 DD dispone di connettore.

INTERFACCIA

L'elaborazione di impulsi tra la sonda e il controllo della macchina a CN viene effettuata da un'interfaccia.

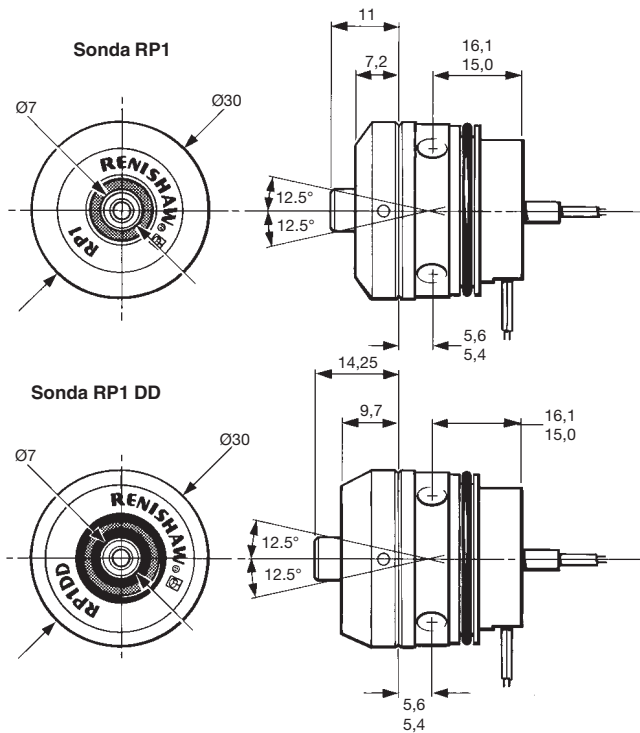
Si consiglia di impiegare l'interfaccia MI 8, che è dotato di uscita a Relè a Stato Solido (SSR) senza tensione, e che può essere configurato Normalmente Aperto (NO) o Normalmente Chiuso (NC).



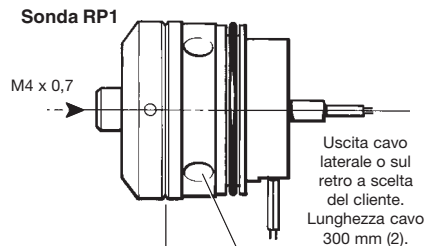
Un input di inibizione permette di usare una sonda di controllo a trasmissione ottica e un'interfaccia sullo stesso input macchina della sonda RP1/RP2.

L'interfaccia MI 8 è descritto in dettaglio nel Manuale d'Uso MI 8, Numero di Particolare H-2000-5015.

Dimensioni in mm della RP1/RP1 DD

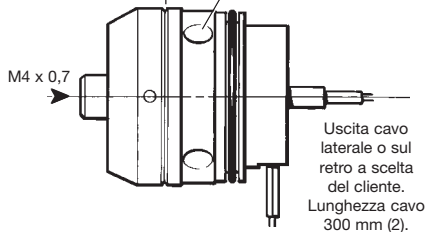


NOTA: è essenziale che la progettazione dell'installazione tenga conto che il liquido di raffreddamento non deve assolutamente venire a contatto con il retro della sonda.



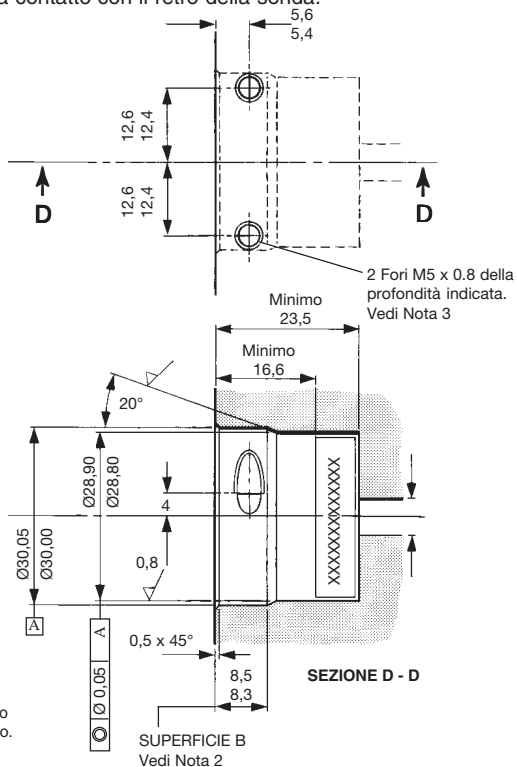
SUPERFICIE B
Vedi Nota 2

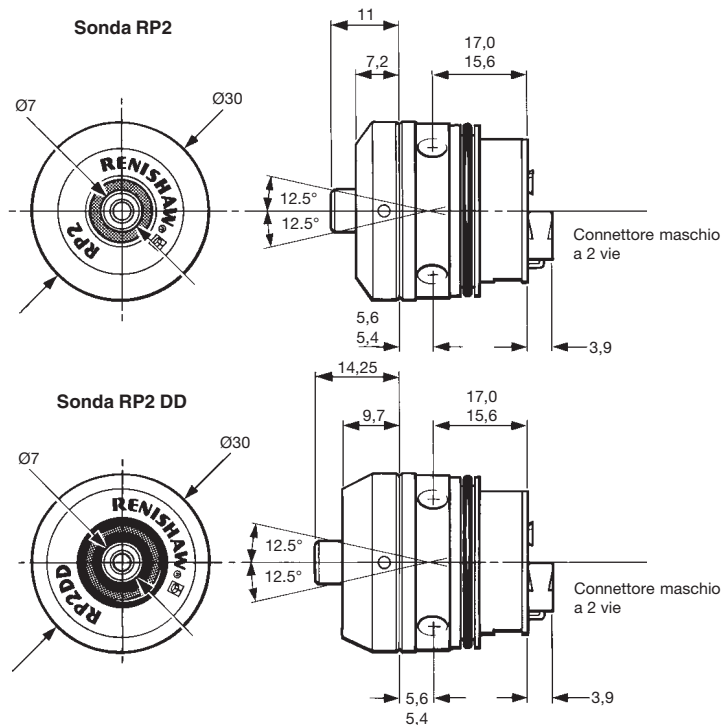
Sonda RP1 DD



NOTE

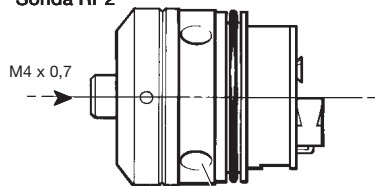
1. L'uscita laterale del cavo potrà essere in qualsiasi posizione sul diametro contrassegnato XXXXXXXXXX.
2. Accertarsi all'atto d'installazione che la superficie B del corpo del modulo sia a paro entro 0,2mm con la superficie C del corpo.
3. Per fissare la sonda, serrare due grani a testa piatta M5 (non di fornitura) nei fori svasati ricavati sul corpo della sonda.



Dimensioni in mm della **RP2/RP2 DD**

NOTA: è essenziale che la progettazione dell'installazione tenga conto che il liquido di raffreddamento non deve assolutamente venire a contatto con il retro della sonda.

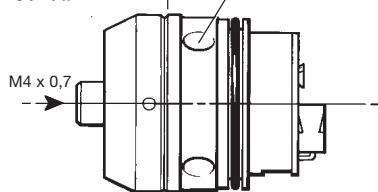
Sonda RP2



SUPERFICIE B
Vedi Nota 2

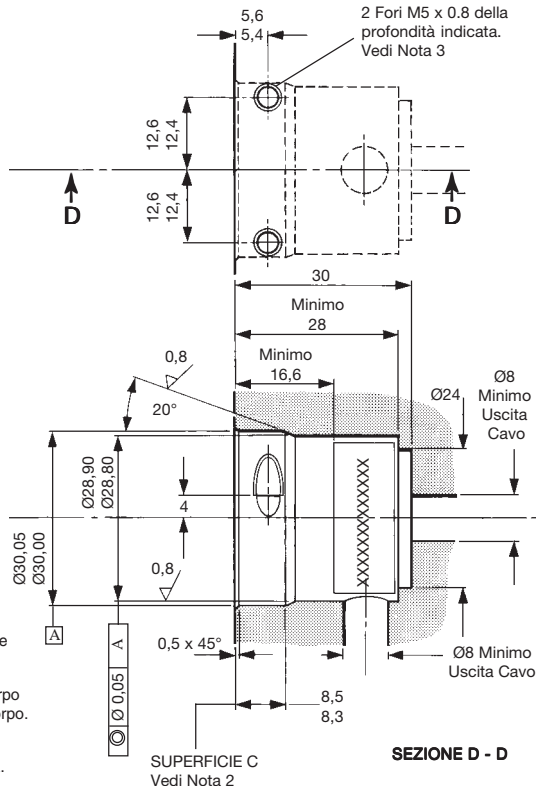
Fori svasati
Vedi Nota 3

Sonda RP2 DD



NOTE

1. L'uscita laterale del cavo potrà essere in qualsiasi posizione sul diametro contrassegnato XXXXXXXXXXXX.
2. Accertarsi all'atto d'installazione che la superficie B del corpo del modulo sia a paro entro 0.2 mm con la superficie C del corpo.
3. Per fissare la sonda, serrare due grani a testa piatta M5 (non di fornitura) nei fori svasati ricavati sul corpo della sonda.



SPECIFICHE RP1/RP2**SPECIFICHE**

Applicazione Primaria	Regolazione utensile
Direzioni di rilevamento	a 5 vie
Ripetibilità (2σ)	1.0 μm (con stilo da 35 mm a 480 mm/min)
Sovracorsa stilo	12.5° su X e Y 4 mm su Z
Forza di scatto stilo XY Z	Massimo 125 g in direzione di forza elevata, minimo 70 g in direzione di forza bassa 610 g
Temperatura Di esercizio Di deposito	da 5°C a 60 °C da -13 °C a +70 °C

SICUREZZA

L'installazione della sonda RP1/RP2 dovrà essere effettuata da un tecnico specializzato e che si attenga alle precauzioni necessarie. Prima di procedere all'installazione, accertarsi che la macchina sia in condizioni di sicurezza, che la tensione sia staccata (OFF) e che l'alimentazione all'interfaccia MI 8 sia staccata.

Il collegamento alla RP2 è effettuato tramite un connettore femmina a 2 vie (di fornitura), che è anche disponibile come ricambio dalla Renishaw oppure direttamente da Harwin Connectors.

Connettore Femmina

Renishaw

oppure

Harwin

Per l'assemblaggio dei cavi e delle grinze nel connettore, occorrono i seguenti utensili:

Grinzatore

Usato per grinzare il cavo nella grinza.

Renishaw

oppure

Harwin

Regolazione Grinzatore:

Renishaw

oppure

Harwin

Regolazione Grinzatore:

Renishaw

oppure

Harwin

Inseritore/Estrattore

Renishaw

oppure

Harwin

Misura filo:

(Non di fornitura)

N. di Particolare

P-CN23-020A

M80-8980205

N. di Particolare

P-TL04-0005

M22520/2-01

6

N. di Particolare

P-TL04-0006

T5747

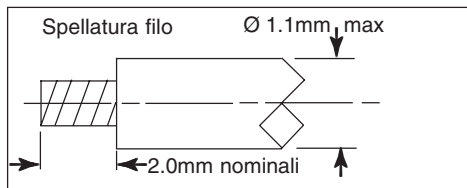
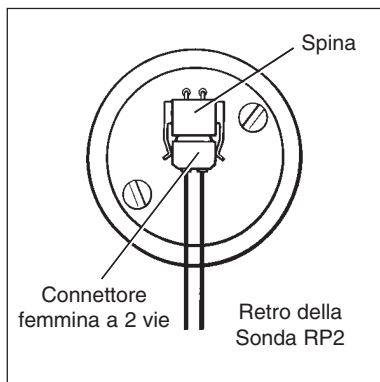
N. di Particolare

P-TL04-0007

T5748-19

26 (AWG) 19 x 0.1

24 (AWG) 7 x 0.2

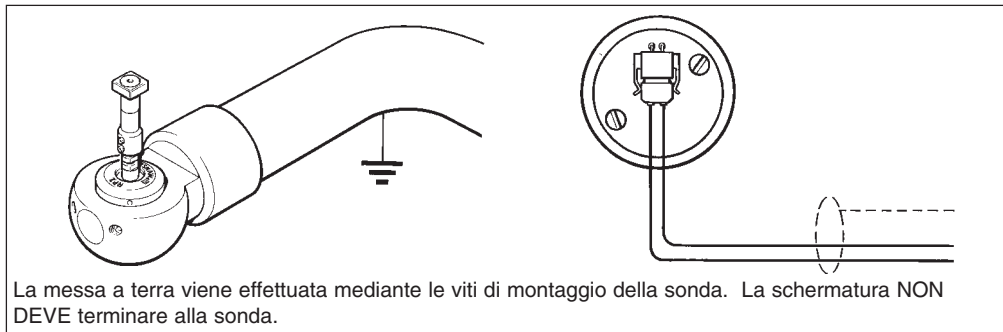


MESSA A TERRA ELETTRICO RP1/RP2

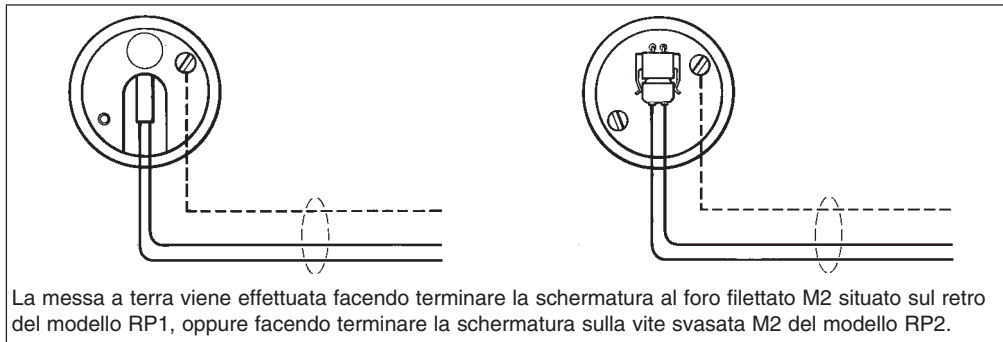
MESSA A TERRA ELETTRICO

La sonda RP1/RP2 si presta a due metodi di protezione da IEM. Per la scelta occorre tener conto del tipo di cablaggio della macchina e del circuito di massa.

1. La messa a terra sul corpo della sonda (cioè con la disposizione di montaggio OEM), in cui il corpo della sonda è collegato elettricamente alla massa della macchina.



2. La messa a terra mediante un cavo schermato fornito dal tecnico di installazione, in cui il corpo della sonda non è collegato elettricamente alla massa della macchina.



L'interfaccia MI 8 elabora gli impulsi emessi dalla sonda e li trasforma in output a Relè a Stato Solido (SSR) senza tensione, per trasmissione al controllo macchina a CN. L'Interfaccia MI 8 è descritto in dettaglio nel Manuale d'Uso MI 8, Numero di Particolare H-2000-5015.

Le informazioni riportate a seguito potranno essere utili all'utente all'atto dei collegamenti elettrici. Si consiglia di installare l'MI 8 entro l'armadietto dei comandi della macchina utensile. E' disponibile anche una versione dell'MI 8 adatta al montaggio su rotaia DIN.

DATI TECNICI

Alimentazione elettrica	da 15 V a 30 V massimo.
Alimentazione elettrica (Con ondulazione)	da 16.5 V a 28.5 V CC con ondulazione a 3 V picco-picco a 100Hz.
Corrente di alimentazione	nominale a 50 mA.
Protezione	fusibile (F1) anti sovracorrente a 80 mA (T).
Input sonda	Normalmente chiuso. Aperto allo scatto.
Output MI 8	Senza tensione - Relè a Stato Solido (SSR) Normalmente aperto (N/O) o Normalmente chiuso (N/C). Selezione a interruttore SW1. Corrente massima picco 50 mA. Tensione massima picco ± 50 V.
Input di inibizione	Mettendo a corto circuito i terminali B1 e B2 (meno di 100 Ohm) si forza l'output in posizione di assestamento, qualsiasi sia la situazione reale della sonda. Aprendo il contatto tra i terminali B1 e B2 (oltre 50 K Ohm) elimina la funzione di inibizione.
LED a distanza (opzionale)	Corrente nominale 10mA. Collegamento tra i terminali B3 e B4. (Il Led dovrà essere situato dove sia visibile dall'operatore).
Temperatura	di deposito da -10 °C a +70 °C. di esercizio da 5 °C a 50 °C.

INTERFACCIA MI 8

SICUREZZA

Prima di procedere all'installazione, accertarsi che la macchina sia in condizioni di sicurezza e che la tensione sia staccata (OFF).

INSTALLAZIONE

Per l'installazione dell'Interfaccia MI 8, attenersi alle regole consuete che si applicano alle apparecchiature elettroniche (vale a dire, posizionare il complessivo a distanza da fonti di interferenza quali motori trifase e regolatori di motori elettrici).

CABLAGGIO - DA SONDA A MI 8

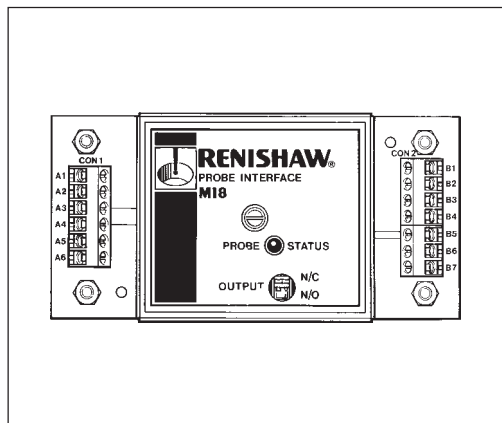
Usare cavo schermato a due conduttori.

Per RP1: Ø massimo conduttore 2,5 mm
Lunghezza massima consentita 30 m.

Per RP2: Conduttore 26 (AWG) 19 x 0.1
oppure 24 (AWG) 7 x 0.2

Ø massimo isolamento 1.1 mm

Lunghezza massima consentita 30 m.



INPUT DA SONDA A MI 8

Pin	Descrizione	Osservazioni
A1	INPUT SONDA	Flottante rispetto a 0V
A2	INPUT SONDA	Flottante rispetto a 0V
A3	ALIMENTAZIONE SCHERMO	Collegare a cavo schermo
A4	ALIMENTAZIONE SCHERMO	Collegare a massa macchina
A5	ALIMENTAZIONE +ve	Positivo +15 a 30V
A6	ALIMENTAZIONE 0V	0V

OUTPUT MI 8 A CONTROLLO MACCHINA A CN

Pin	Descrizione	Osservazioni
B1	INIBIZIONE	} Funzione inibita (attivo alto)
B2	INIBIZIONE 0V	
B3	LED ESTERNO	+ve
B4	LED ESTERNO	-ve
B5	SCHERMO	Schermi cavo
B6	OUTPUT	} SSR senza tensione
B7	OUTPUT	

REVISIONE

L'intervento dell'utente sarà limitato alle operazioni descritte nel presente manuale. Ulteriori interventi di smontaggio e di riparazione delle apparecchiature Renishaw sono operazioni specializzate e come tali riservate ai Centri di Assistenza Specializzati Renishaw.

Attrezzature che necessitino riparazioni, revisione o qualsiasi intervento durante il periodo di garanzia, dovranno essere rese al Vostro fornitore.

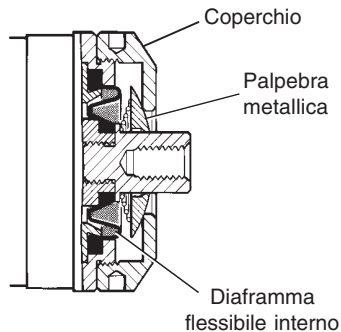
MANUTENZIONE

La sonda è uno strumento di precisione che bisogna trattare con molta attenzione. Verificare che sia ben fissata sulla sede di montaggio.

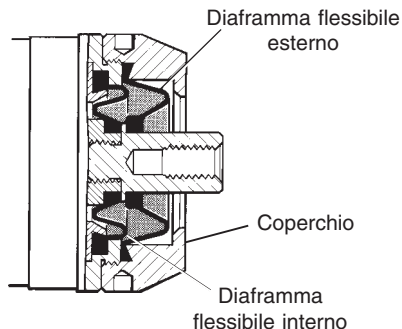
La sonda richiede pochissima attenzione ed è costruita in modo da costituire parte integrale e fissa dei centri di lavorazione a CN, ove sarà esposta a limaia calda e liquido di raffreddamento.

1. Evitare l'accumulo di scorie attorno alla sonda.
2. Mantenere la pulizia dei collegamenti elettrici.
3. Il meccanismo delle sonde RP1/RP2 è protetto da una palpebra metallica all'esterno e da un diaframma flessibile all'interno.
4. Il meccanismo delle sonde RP1 DD/RP2 DD è protetto da un diaframma flessibile sia all'interno che all'esterno. Per pulire il diaframma esterno basta togliere il coperchio della sonda e lavarlo con liquido di raffreddamento pulito. Quando il diaframma esterno presenta segni di danni, sarà necessario esaminare il diaframma interno. Esaminare comunque il diaframma interno una volta al mese. Se fosse bucato o presenta segni di danni, inviare la sonda al Vostro fornitore per farla riparare. La frequenza di controllo del diaframma dovrà essere adattata all'esperienza.

SONDA RP1/RP2



SONDA RP1 DD/RP2 DD



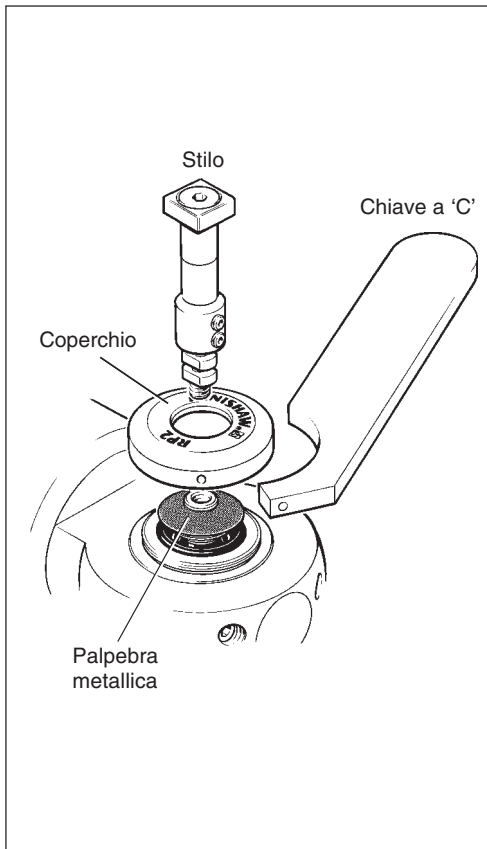
MANUTENZIONE DEL DIAFRAMMA

CONTROLLO DEL DIAFRAMMA FLESSIBILE INTERNO

1. Togliere lo stilo.
2. Con una chiave a 'C' togliere il coperchio della sonda.
3. Sulla sonda RP1/RP2: togliere la palpebra metallica e la molla per potere accedere al diaframma flessibile interno.
Sulla sonda RP1 DD/RP2 DD: togliere il diaframma esterno sollevandolo dal corpo della sonda per poter accedere al diaframma flessibile interno.
4. Lavare la sonda con liquido di raffreddamento pulito (NON USARE utensili appuntiti per togliere la limaia).
5. Esaminare attentamente il diaframma interno e accertarsi che non sia forato o danneggiato. Se presenta segni di danni inviare la sonda al fornitore per farla riparare.

ASSEMBLAGGIO DELLA SONDA

1. RP1/RP2: montare la molla e la palpebra metallica.
2. RP1 DD/RP2 DD: riporre il diaframma esterno.
3. Riporre il coperchio. Serrare con la chiave a 'C'.
4. Riporre lo stilo.



ELENCO COMPONENTI

4-13

Tipo	N. di Particolare	Descrizione
Kit per Sonda RP1	A-2154-0007	Sonda RP1 con chiave a 'C' e attrezzi (TK1).
Kit per Sonda RP1 DD	A-2154-0008	Sonda RP1 DD con chiave a 'C' e attrezzi (TK1).
Kit per Sonda RP2	A-2116-0149	Sonda RP2 con Connettore Femmina a 2 vie, chiave a 'C' e attrezzi (TK1).
Kit per Sonda RP2 DD	A-2116-0150	Sonda RP2 DD con Connettore Femmina a 2 vie, chiave a 'C' e attrezzi (TK1).
Diaframma esterno	M-2063-7606	Diaframma di ricambio per sonda RP1 DD/RP2 DD.
Connettore femmina a 2 vie	P-CN23-020A	Connettore di ricambio per RP2/RP2 DD.
Chiave a 'C'	A-2116-0153	Chiave di ricambio per asporto coperchio sonda.
Grinzatore	P-TL04-0005	Attrezzi di assemblaggio connettore femmina P-CN23-020A.
Posizionatore	P-TL04-0006	Attrezzi di assemblaggio connettore femmina P-CN23-020A.
Inseritore/Estrattore	P-TL04-0007	Attrezzi di assemblaggio connettore femmina P-CN23-020A.
MI 8	A-2037-0010	Interfaccia MI 8 con prigionieri di montaggio M4, dadi e quattro piedini adesivi.
MI 8/DIN	A-2037-0020	Interfaccia MI 8 con montaggio su rotaia DIN.

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

Renishaw worldwide**Australia**

Renishaw Oceania Pty Ltd,
Melbourne
T +61 3 9521 0922
F +61 3 9521 0932
E australia@renishaw.com

Brazil

Renishaw Latino Americana Ltda,
São Paulo
T +55 11 4195 2866
F +55 11 4195 1641
E brazil@renishaw.com

The People's Republic of China

Renishaw Representative Office,
Beijing
T +86 10 6410 7993
F +86 10 8448 1528
E china@renishaw.com

Renishaw Representative Office,
Shanghai

T +86 21 6353 4897/5697
F +86 21 6353 4881
E china@renishaw.com

Czech Republic

Renishaw s.r.o., Brno
T +420 5 4821 6553
F +420 5 4821 6573
E czech@renishaw.com

France

Renishaw S.A., Marne la Vallée
T +33 1 64 61 84 84
F +33 1 64 61 65 26
E france@renishaw.com

Germany

Renishaw GmbH, Pliezhausen
T +49 7127 9810
F +49 7127 88237
E germany@renishaw.com

Hong Kong

Renishaw (Hong Kong) Ltd,
Kowloon Bay
T +852 2753 0638
F +852 2756 8786
E hongkong@renishaw.com

India

Renishaw Metrology Systems Pvt
Ltd, Bangalore
T +91 80 5320 144
F +91 80 5320 140
E india@renishaw.com

Italy

Renishaw S.p.A., Torino
T +39 011 966 10 52
F +39 011 966 40 83
E italy@renishaw.com

Japan

Renishaw K.K., Tokyo
T +81 3 5332 6021
F +81 3 5332 6025
E japan@renishaw.com

The Netherlands

Renishaw International BV,
Prinseneek
T +31 76 543 11 00
F +31 76 543 11 09
E benelux@renishaw.com

Singapore

Renishaw Representative Office
T +65 6897 5466
F +65 6897 5467
E singapore@renishaw.com

Slovenia

RLS merilna tehnika d.o.o., Ljubljana
T +386 1 52 72 100
F +386 1 52 72 129
E mail@rls.si

South Korea

Renishaw Liaison Office, Seoul
T +82 2 565 6878
F +82 2 565 6879
E southkorea@renishaw.com

Spain

Renishaw Iberica S.A., Barcelona
T +34 93 478 21 31
F +34 93 478 16 08
E spain@renishaw.com

Switzerland

Renishaw A.G., Siebnen
T +41 55 415 50 60
F +41 55 415 50 69
E switzerland@renishaw.com

Taiwan

Renishaw Representative Office,
Taichung City
T +886 4 251 3665
F +886 4 251 3621
E taiwan@renishaw.com

UK (Head Office)

Renishaw plc, Gloucestershire
T +44 (0)1453 524524
F +44 (0)1453 524901
E uk@renishaw.com

USA

Renishaw Inc., Hoffman Estates, IL
T +1 847 286 9953
F +1 847 286 9974
E usa@renishaw.com

For all other countries

T +44 1453 524524
F +44 1453 524901
E international@renishaw.com