

Systeme de palpation MP18 Transmission par signal Radio



© 2002 Renishaw. Tous droits réservés.

Renishaw® est une marque déposée de Renishaw plc.

Ce document ne peut être copié ni reproduit, dans sa totalité ni en partie, ni transféré sous une autre forme ou langue, par des moyens quelconques, sans l'autorisation écrite de Renishaw.

La publication d'informations contenues dans ce document n'implique en aucun cas une exemption des droits de brevets de Renishaw plc.

Dénégation

Un effort considérable a été fourni afin d'assurer que le contenu de ce document ne contient aucune omission ni inexactitude. Cependant, Renishaw ne garantit aucunement le contenu de ce document et dénie en particulier toutes garanties supposées. Renishaw se réserve le droit d'apporter des modifications à ce document et au produit qu'il décrit sans obligation d'en informer quiconque.

Marques de fabrique

Tous les noms de marques et noms de produits utilisés dans ce document sont des marques de commerce, marques de service, marques de fabrique ou marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

RADIO AUTHORITY APPROVAL

Standard and is approved in the following countries :

RENISHAW

RMP3/MI16/RMM2/OM16



GERMANY

FRANCE

UK

SWITZERLAND

SWEDEN

DENMARK

FINLAND

HOLLAND

Product conforms to EN 300 220 V1.2.1 (Nov 1997)

00 0034 PPL 0

R0523 SRD 1e

BAKOM 00.0071.K.P.

Ue 000009

CEPT SRD 1e DK

RO523 SRD 1e

CEPT LPD-D

PATENTS

Features of the MP18 probe with channel selectable radio transmission are the subject of the patents and patent applications listed below :

EP 108521	JP 326, 001/1992	US 4, 599, 524
EP 501680	JP 89, 397/1993	US 4, 636, 960
EP 506318	JP 1, 847, 335	US 4, 636, 960
EP 652413	JP 1, 942, 442	US 5, 272, 817



This product has been tested to the following European Standards
 I-ETS 300 220 (October 1993)
 ETS 300 683 (June 1997)

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**

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

Handle and dispose of batteries according to the manufacturer's recommendations. Use only the recommended batteries.

Do not allow the battery terminals to contact other metallic objects.

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

Remove power before performing any maintenance operations.

Refer to the machine supplier's operating instructions.

The unit must be supplied from a 24V DC SELV supply complying with the essential requirements of BS EN 61010 or similar specification.

D**SICHERHEITSANWEISUNGEN**

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

Batterien immer gemäß den Anleitungen des Herstellers handhaben und diese vorschriftsmäßig entsorgen. Nur die empfohlenen Batterien verwenden. Die Batterieklemmen nicht in Kontakt mit metallischen Gegenständen bringen.

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

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

Beziehen Sie sich auf die Wartungsanleitungen des Lieferanten.

Die Einheit muß von einer Schutzkleinspannungsversorgung mit 24V DC gespeist werden, die den wesentlichen Anforderungen von BS EN 61010 oder einer ähnlichen Norm entspricht.

DK**SIKKERHED**

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

Håndtér og bortskaf batterier i henhold til producentens anbefalinger.

Anvend kun de anbefalede batterier. Lad ikke batteriterminalerne komme i kontakt med andre genstande af metal.

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

Afbryd strømforsyningen, før der foretages vedligeholdelse.

Se maskinleverandørens brugervejledning.

Enheden skal forsynes fra en 24 V d.c. SELV (Separat ekstra lav spænding) netspænding, der efterlever de vigtige krav i BS EN 61010 eller lignende specifikation.

E**SEGURIDAD**

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.

Las baterías deben ser manejadas y tiradas según las recomendaciones del fabricante. Usar sólo las baterías recomendadas. No permitir que los terminales de las mismas entren en contacto con otros objetos metálicos.

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

Quitar la corriente antes de emprender cualquier operación de mantenimiento.

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

La unidad debe de ser alimentada desde un alimentador .V c.c. SELV (Tensión Extra Baja Separada) que cumpla con los requisitos esenciales de BS EN 61010 o una especificación similar.

F**SECURITE**

Attention aux mouvements brusques. L'utilisateur doit toujours rester en dehors de la zone de sécurité des installations multiples capteur, rallonge/stylet.

Suivre les conseils du fabricant pour manipuler et jeter les batteries. Utiliser uniquement les batteries recommandées. Veiller à ce que les bornes de la batterie n'entrent pas en contact avec d'autres objets métalliques.

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

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

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

L'appareil doit être alimenté par un courant continu de 24V SELV (voltage ultra-faible séparé), conformément aux exigences primordiales de la norme BS EN 61010 ou d'une spécification semblable.

FIN**TURVALLISUUTTA**

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

Käytä paristoja ja hävitä ne valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Käytä ainoastaan suositeltuja paristoja. Älä anna paristonapojen koskettaa muita metalliesineitä.

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

Kytke pois sähköverkosta ennen huoltotoimenpiteitä.

Katso koneen toimittajalle tarkoitettuja käyttöohjeita.

Laite virta on kytkettävä 24V d.c. SELV (Separated Extra Low Voltage - Erotettu erityisen alhainen jännite) -virtaverkkoon standardin BS EN 61010 tai vastaavan spesifikaation asettamien perusvaatimusten noudattamiseksi.

GR**ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

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

Ο χειρισμός και η απόρριψη των μπαταριών να γίνεται σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή. Να χρησιμοποιούνται μόνο οι συνιστώμενες μπαταρίες. Δεν πρέπει οι ακποδεκτε να ερχονται σε επαφή με άλλα μεταλλικά αντικείμενα.

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

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

Βλεπετε τις οδηγίες λειτουργίας του προμηθευτή του μηχανήματος.

Η συσκευή θα πρέπει να τροφοδοτείται με συνεχή τάση 24 Βολτ τύπου SELV (Separated Extra Low Voltage - Ανεξάρτητη Ιδιαίτερα Χαμηλή Τάση), σύμφωνα με τις σημαντικότερες απαιτήσεις της Βρετανικής Προδιαγραφής BS EN 61010 ή άλλης παρόμοιας.

I**SICUREZZA**

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.

Trattare e smaltire le pile in conformità alle istruzioni del fabbricante.

Usare solo pile del tipo consigliato. Evitare il contatto tra i terminali delle pile e oggetti metallici.

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

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

Consultare le istruzioni d'uso del fabbricante della macchina.

L'unità deve essere alimentata da un'alimentazione di 24V C.C.

(Tensione Bassa Separata Extra) conforme agli essenziali requisiti della NS EN 61010 o analoghe specifiche.

NL**VEILIGHEID**

Oppassen voor onverwachte beweging. De gebruiker dient buiten het werkende signaalveld van de sondekop/extensie/sonde combinaties te blijven.

De batterijen volgens de aanwijzingen van de fabrikant hanteren en wegdoen. Gebruik uitsluitend de aanbevolen batterijen. Zorg ervoor dat de poolklemmen niet in contact komen met andere metaalhoudende voorwerpen.

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

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

De bedieningsinstructies van de machineleverancier raadplegen.

De stroomtoevoer naar de eenheid moet gebeuren via een 24V gelijkstroom SELV (Separated Extra Low Voltage - Afzonderlijke extra lage spanning) voeding, overeenkomstig de belangrijkste vereisten van de Britse norm BSEN61010 of een gelijksoortige standaard.

P**SEGURANÇA**

Tomar cuidado com movimento inesperado. O utilizador deve permanecer fora do perímetro da área de trabalho das combinações cabeça da sonda/ extensão/sonda.

Manusear e descartar baterias de acordo com as recomendações do fabricante. Utilizar apenas as baterias recomendadas. Não permitir que os terminais da bateria entrem em contacto com outros objectos metálicos.

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

Desligar a alimentação antes de efectuar qualquer operação de manutenção.

Consultar as instruções de funcionamento do fornecedor da máquina.

A unidade deve ser abastecida de um abastecimento SELV (Separated Extra Low Voltage) (baixa voltagem extra separada) de 24 V. c.d., em conformidade com os requisitos essenciais da norma BS EN 61010 ou de outra especificação semelhante.

SW**SÅKERHET**

Se upp för plötsliga rörelser. Användaren bör befinna sig utanför arbetsområdet för sondhuvudet/förlängningen/sond-kombinationerna.

Hantera och avyttra batterier i enlighet med tillverkarens rekommendationer. Använd endast de batterier som rekommenderas.

Låt ej batteriuttagen komma i kontakt med andra metallföremål.

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

Koppla bort strömmen innan underhåll utförs.

Se maskintillverkarens bruksanvisning.

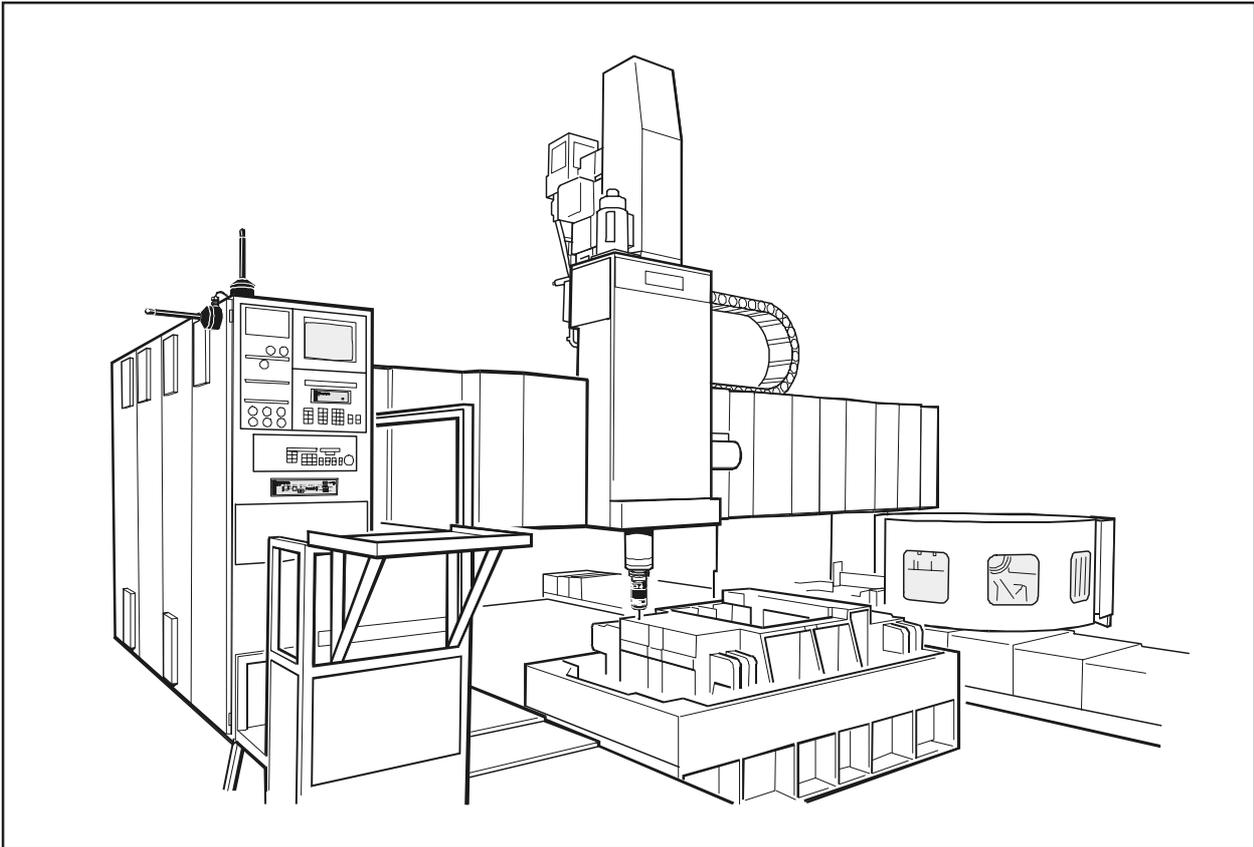
Enheten måste strömförsörjas från en SELV-källa (Separated Extra Low Voltage - Separat extra låg spänning) på 24 volt likström, som uppfyller huvudkraven i BS EN 61010, eller motsvarande specifikation.

Table des matières

	Page N°
DESCRIPTION DU SYSTEME	
Description du système	8
Caractéristiques	8
Fonctionnement du système	8
Eléments du système	9
Spécifications	10
CAPTEUR MP18	
MP18 capteur/cône	11
MP18-S capteur/cône	12
MP18 montage capteur/cône	13
MP18 centrage du stylet	13
MP18-S centrage du stylet	14
RMM2 ANTENNE	
Portée de fonctionnement et installation	15
MI16 INTERFACE	
MI16 face avant	17
MI16 face arrière	18
MI16 diagnostics par signal audio	19
MI16 signaux de sortie	19
MI16 kit de montage	19
PSU3 ALIMENTATION	20
OM16 MODULE OPTIQUE	21
MI16 / PILE	23
MODES DE FONCTIONNEMENT	24
MODE ET SELECTION DU CANAL	25
PROGRAMMATION DE L'INTERFACE MI16...	25
FREQUENCE RADIO ET SEPERATION DES CANAUX...	26
PROGRAMMATION DU MODULE RMP3	27
MAINTENANCE	
Réglage de la force de déclenchement du capteur	28
Contrôle et remplacement des diaphragmes... ..	29
Couples de serrage des vis	30

DESCRIPTION DU SYSTEME

Le système de palpation MP18 est utilisé pour le réglage et le contrôle de pièces à usiner sur les Machines-outils équipées de commandes numériques. Grâce à la liaison par radio, l'émetteur et le récepteur peuvent dialoguer sans avoir à être visibles l'un de l'autre. Plusieurs canaux radio sont disponibles et la portée du signal peut atteindre une distance de 15m.



CARACTERISTIQUES

- Transmission du signal de palpation et signaux de service par liaison radio FM sur la bande des 433MHz.
- Sélection de 1 canal parmi 69 disponibles permettant l'utilisation simultanée de plusieurs systèmes MP16 voisins sans risque d'interférences entre les systèmes.
- Marche/arrêt du système par switch sur le cône ou par code M avec module optique OM16 (optionnel) et arrêt temporisé, ou par mise en rotation du MP16
- Deux récepteurs et antennes séparés pour éliminer les "zones d'ombre" ou "échos".

FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

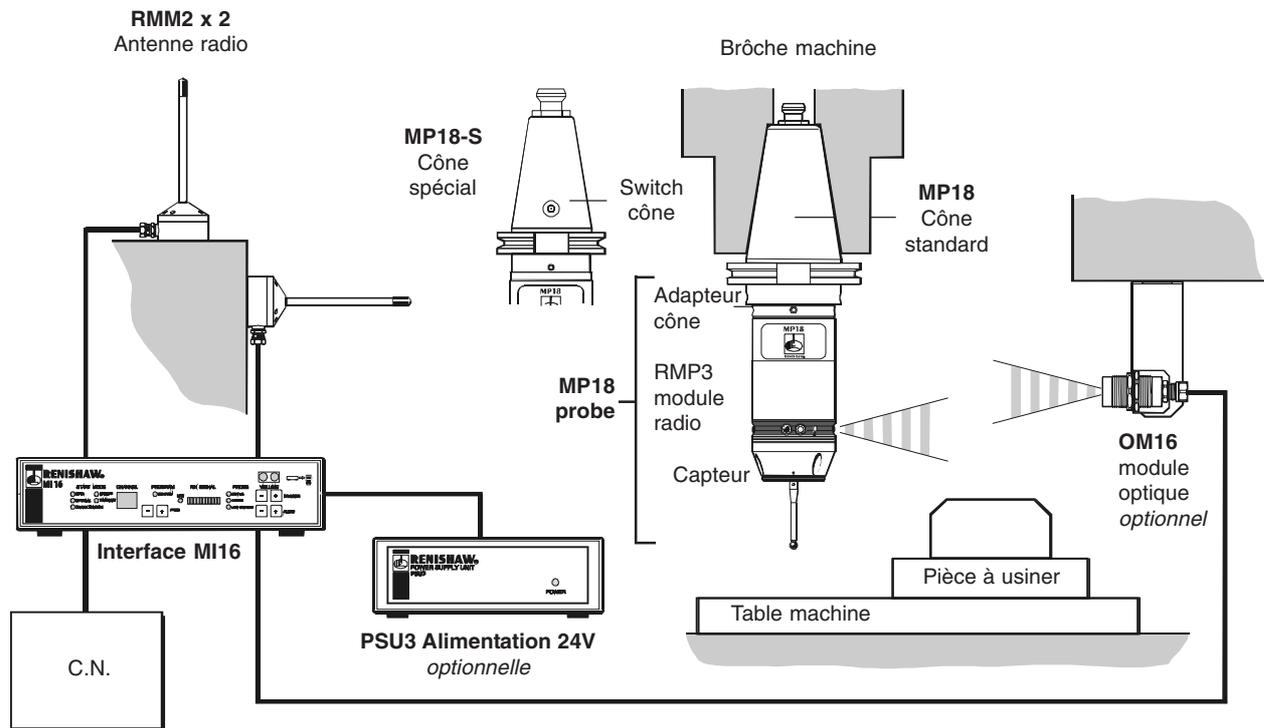
Le palpeur est stocké dans le magasin de la machine-outils dans l'attente d'être chargé en broche pour l'exécution d'une routine de palpation.

Le capteur est en fait un interrupteur commutant suivant les directions d'accostage $\pm X$, $\pm Y$ et $+Z$.

Pour effectuer le palpation, le capteur est déplacé par les axes machine jusqu'à l'accostage du stylet avec un des points de la pièce à contrôler. A l'ouverture du contact, le module radio (RMP3) transmet le signal de palpation aux deux antennes de réception (RMM2) sous la forme d'un faisceau radio modulé en fréquence.

Le signal reçu est envoyé par câble vers l'interface MI16 ou il est mis en forme puis relayé vers la C.N. pour enregistrement et mise à jour des registres de positionnement des axes machine.

ELEMENTS DU SYSTEME MP18



ELEMENT	DESCRIPTION
Capteur MP18 Cône pour MP18	Capteur + RMP3 module radio capteur + adaptateur cône pour MP18 Cône type standard "prêt à monter" disponible auprès de Renishaw.
Capteur MP18-S Cône pour MP18-S	Capteur + RMP3 module radio + adaptateur cône pour MP18-S. Cône modifié, fourni sur demande spécifique par le département "Custom" de Renishaw. Le cône du MP18-S comprend un "switch" pour la mise en marche quand le MP18-S est monté en broche.
Adaptateur cône MP18 Adaptateur cône MP18-S	Plaque adaptateur pour capteur MP18 (Part No. A-2107-0031). Plaque adaptateur pour capteur MP18-S (Part No. A-2249-0134).
RMM2 avec sortie câble latérale ou arrière	RMM2 Antennes pour réception du signal provenant du module radio capteur (RMP3).
MI16 Interface machine	Le signal reçu par les 2 antennes (RMM2), est transmis par câble coaxial vers l'interface MI16 pour mise en forme puis envoi via des sorties isolées par des relais SSR, vers la C.N. de la machine.
OM16 - optionnel Module optique	Suite à un code M, le module optique envoie un signal optique vers le module radio du palpeur (RMP3) pour sa mise en marche ou son arrêt.
PSU3 - optionnelle Alimentation secteur	L'interface MI16 nécessite une alimentation de 24V sous 500mA. Si cette alimentation sur la machine n'est pas disponible ou perturbée, il faut utiliser une alimentation séparée de type PSU3 Renishaw.

SPECIFICATION

dimensions mm

REPEATABILITE

Valeur calculée à 2 Sigma (2σ)

Répètabilité de 1 μ m pour un test effectué à une vitesse d'accostage de 480mm/min avec un capteur équipé d'un stylet de longueur 50mm.

DIRECTIONS DE PALPAGE et

FORCE DE DECLENCHEMENT

Réglé en usine avec un stylet de longueur 50mm.

La force à appliquer au stylet pour déclenchement du capteur dans les plans X et Y varie suivant la direction d'accostage.

Direction X - Y - Force mini. 0,75N
75gf

Direction X - Y - Force maxi. 1,4N
140gf

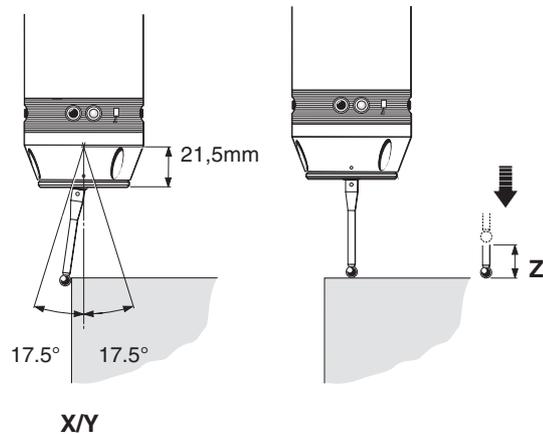
Direction Z 4,9N
490gf

ETANCHEITE DU CAPTEUR MP18

IPX8 (BS 5490, IEC 529) 100kPa
(1 atmosphère).

TEMPS DE TRAITEMENT DU SIGNAL CAPTEUR

Le délai entre le moment où le stylet entre en contact avec la surface de la pièce et l'envoi du signal de palpation vers la C.N. après mise en forme par l'interface MI16 est de 12ms \pm 10 μ s.



SURCOURSES LIMITEES DU STYLET

Longueur stylet	X - Y	Z
50mm	21,5mm	8mm
100mm	36,5mm	8mm

ENVIRONNEMENT

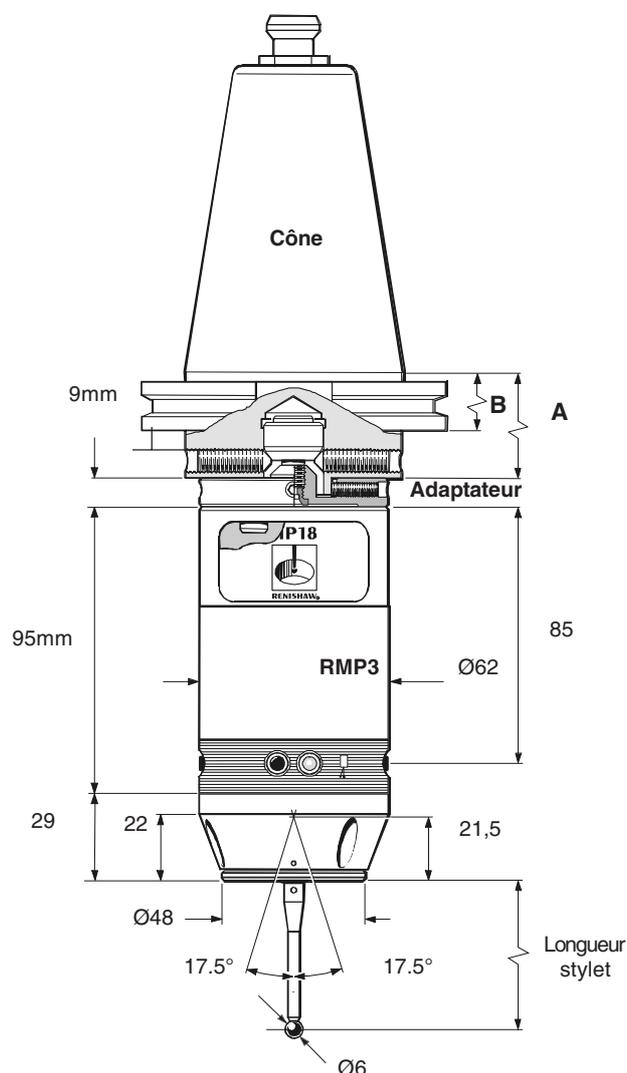
CAPTEUR/RMP3 RMM2 INTERFACE MI16 OM16	TEMPERATURE
Stockage	-20°C à 60°C
Fonctionnement	0°C à 40°C

FREQUENCES DE TRAVAIL ET PORTEE EMISSION

Zone	Fréquence de transmission	Nombre de canaux disponibles	Espacement des canaux	Portée d'émission
EUROPE	433 MHz	69	25 KHz	15m

MP18

dimensions mm



CONE POUR MP18

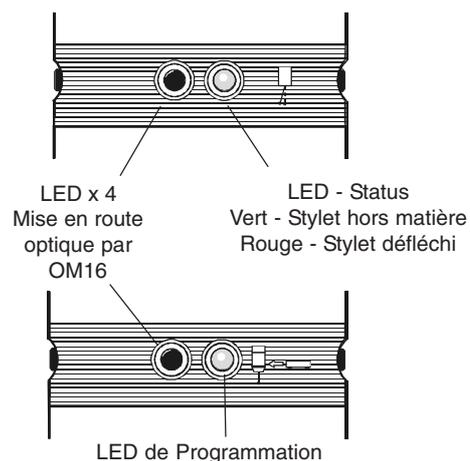
Le cône est fixé sur la partie RMP3 du MP18 en utilisant une plaque d'adaptation.

Référence plaque: A-2107-0031

Cette plaque est fournie à la livraison avec le système MP18.

Le montage du cône sur le capteur est décrit en page 14

Renishaw propose une vaste gamme de cônes pour tous types de Machine-outils dont la liste non-exhaustive vous est fournie en bas de cette page.



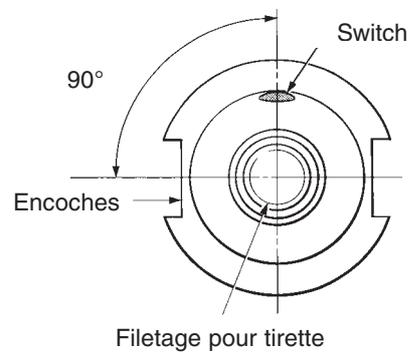
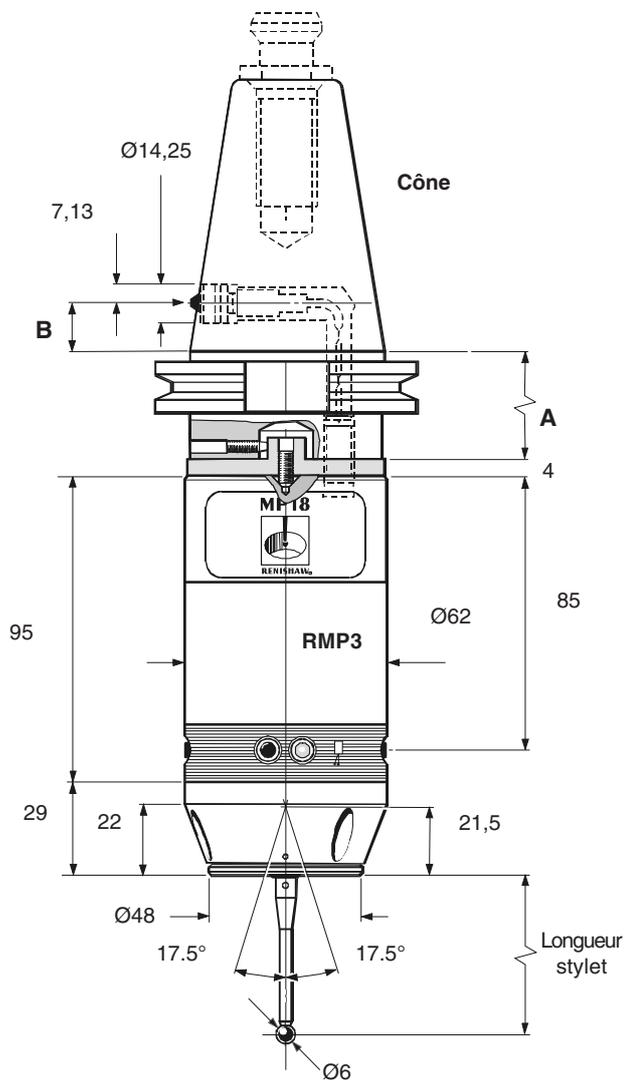
Liste des cônes standards pour MP18 disponibles auprès de Renishaw
Veuillez fournir la référence du cône lors de la commande de tout système MP18

Type	Référence	Taille	Cote A	Cote B
DIN 2080	M-2045-0132	30	20,0	9,6
	M-2045-0024	40	13,6	11,6
	M-2045-0025	45	15,2	15,2
	M-2045-0026	50	15,2	15,2
DIN 69871	M-2045-0064	30	35,25	19,0 - 19,1
	M-2045-0065	40	35,25	19,0 - 19,1
	M-2045-0066	45	35,25	19,0 - 19,1
	M-2045-0067	50	35,25	19,0 - 19,1
ANSI B5.50 1985 (CAT)	M-2045-0137	40	35,25	19,0 - 19,1
	M-2045-0138	45	35,25	19,0 - 19,1
	M-2045-0139	50	35,25	19,0 - 19,1
BT	M-2045-0077	30	27,5	27,5
	M-2045-0027	40	32,0	32,0
	M-2045-0038	45	33,0	33,0
	M-2045-0073	50	38,0	38,0

Ces cônes ne conviennent pas pour le MP18-S, lequel nécessite un cône modifié pour montage du switch

MP18-S

dimensions mm



IMPORTANT

Pour préserver la durée de vie des piles, veillez à ce que le switch de mise en marche du module émetteur RMP3, ne soit pas sollicité lors du rangement du capteur dans le magasin d'outils.

Liste des cônes standards pour MP18-S disponibles auprès de Renishaw
Veuillez fournir la référence du cône lors de la commande de tout système MP16

Type	Taille	Dimensions	
		A	B
BT	40	35	14
BT	50	50	24
ANSI B5.50 - 1985 (CAT)	40	35	14
ANSI B5.50 - 1985 (CAT)	50	65	36,8
DIN 69871	40	50,6	14
DIN 69871	50	50,6	36,8
ANSI (CAT) MODIFIE	40	35	14
ANSI (CAT) MODIFIE	50	65	36,8

MONTAGE DE L'ENSEMBLE CONE, ADAPTATEUR SUR LE MODULE RMP3 DU CAPTEUR MP18

Plaque adaptateur A-2107-0031

Clef 4mm AF

CENTRAGE DU STYLET SUR UN MP18

Etape N°1 - Fixation sur le cône

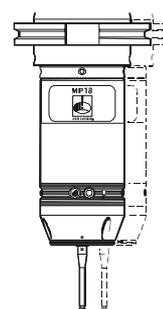
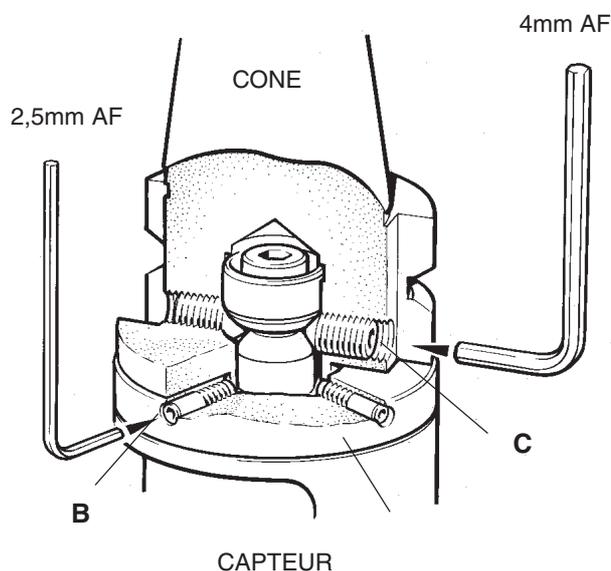
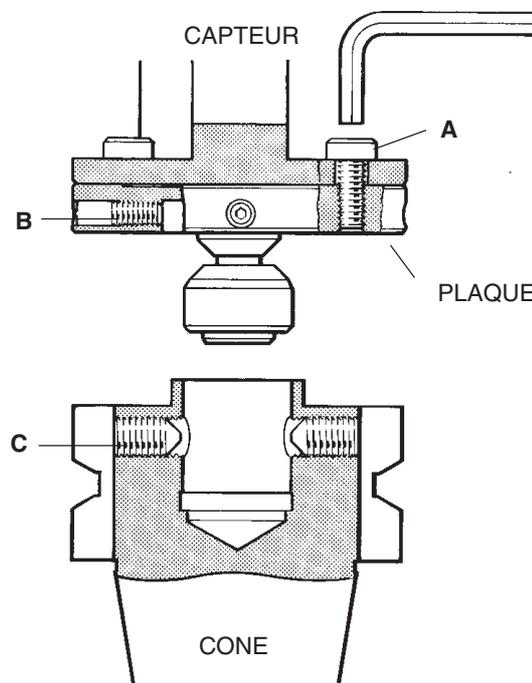
- 1° Démontez les 2 couvercles de pile et enlever celle-ci.
- 2° Serrer les vis A avec une clef hexagonale 4mm, couple 5,1Nm.
- 3° Déserrer complètement les vis B.
- 4° Graisser les vis C et les monter sur le cône.
- 5° Fixer le capteur sur le cône et le centrer visuellement par rapport à celui-ci. Serrer modérément les vis C, couple 2 à 3Nm.
- 6° Monter l'ensemble dans la broche de la machine en positionnant la diode de réception en direction de l'OM16 si celui-ci est utilisé.

Etape N°2 - Alignement

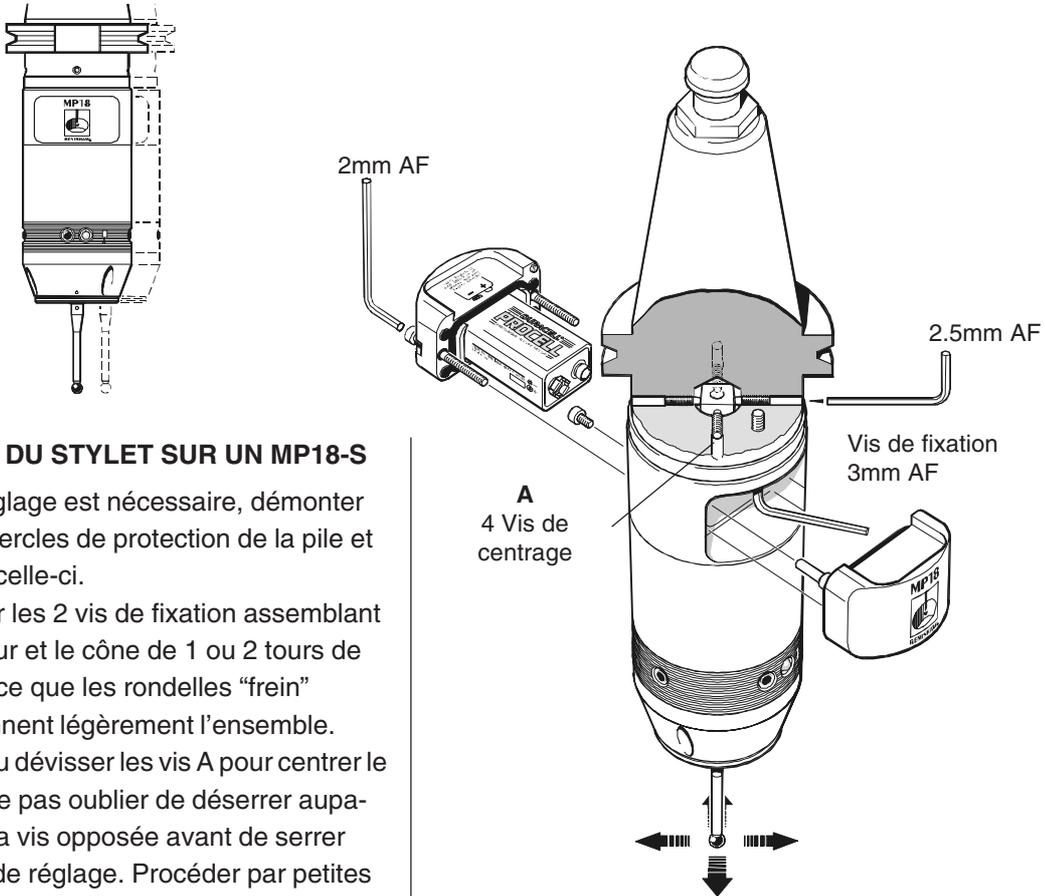
- 7° Les 4 vis repérées B permettent le réglage en X ou Y en ajustant leur serrage. Les visser modérément en revenant chaque fois, légèrement en arrière. Quand l'excentration du stylet devient inférieure à 20µm, resserrer doucement les vis repérées C, 6 à 8Nm en utilisant les vis B en opposition afin d'aligner le palpeur en même temps.
- 8° Progressivement affiner les réglages jusqu'à l'obtention du résultat escompté. Utiliser 2 clefs hexagonales simultanément si nécessaire. une excentration inférieure à 5µm peut être obtenue par cette méthode. Le couple de serrage des vis B ne doit pas excéder 1,5 à 3,5 Nm.

IMPORTANT

- 1° Pendant le réglage, veiller à ce que le capteur ne tourne pas par rapport au cône.
- 2° Si le capteur a subi un choc, vérifier si l'alignement est resté correct.
- 3° Ne pas cogner ou taper le capteur pour affiner les réglages.



CENTRAGE DU STYLET SUR CAPTEUR MP18-S



CENTRAGE DU STYLET SUR UN MP18-S

- 1° Si un réglage est nécessaire, démonter les couvercles de protection de la pile et enlever celle-ci.
- 2° Déserrer les 2 vis de fixation assemblant le capteur et le cône de 1 ou 2 tours de façon à ce que les rondelles "frein" maintiennent légèrement l'ensemble.
3. Visser ou dévisser les vis A pour centrer le stylet. Ne pas oublier de déserrer auparavant, la vis opposée avant de serrer une vis de réglage. Procéder par petites retouches successives jusqu'à obtention du résultat escompté.
4. Reserrer les vis pour blocage correct.
5. Remettre la pile en place et refixer les couvercles de protection.

Le centrage par rapport au centre brêche du stylet peut être approximatif sauf dans les cas suivants.

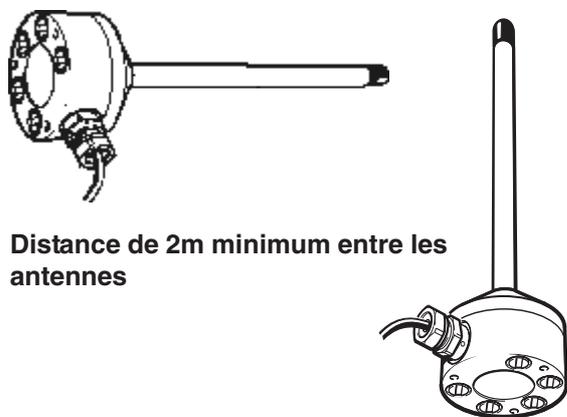
1. Quand un logiciel de palpation vectoriel est utilisé sur la C.N.
2. Quand le logiciel ou la C.N. ne peut compenser un offset de stylet.
3. Quand le stylet doit être parfaitement vertical pour éviter le contact de la tige du stylet lors du palpation d'alésages profonds.

Pour vérifier le centrage correct du stylet monter le palpeur dans la la brêche.

1. Faire tourner le stylet près d'une face de référence pour vérifier si la distance est constante.
2. Faire tourner le stylet contre la tige d'un dynamomètre et vérifier qu'il n'y a pas de déclenchement du capteur.
3. Utiliser la méthode préconisée par le fournisseur de la machine.

ANTENNES RADIO (RMM2)

Disponibles avec sortie du câble latérale ou arrière



Distance de 2m minimum entre les antennes

RMM2 ANTENNES RADIO

Les antennes RMM2 reçoivent le signal radio émis par le module émetteur du MP16 puis l'acheminement vers l'interface MI16 par 2 câbles coaxiaux distincts, d'une longueur de 10m.

Bien que le système puisse éventuellement fonctionner correctement avec une seule antenne de réception, il est fortement recommandé d'utiliser les 2 antennes RMM2 fournies avec chaque kit MP16. Ainsi, la réception du signal radio sera optimale quelque soit la position ou l'orientation de la broche sur laquelle le palpeur MP16 est monté.

PORTEE DU SIGNAL RADIO

La portée du signal radio émis par le MP16 est d'environ 15m. Une distance supérieure peut être obtenue dans certaines circonstances définies par l'environnement où est installé le système.

Contrairement aux systèmes optiques, la liaison radio ne nécessite pas une portée directe entre le module émetteur RMP3 et les antennes RMM2.

Le capteur MP16 peut, pour aller palper des points situés à l'intérieur d'un alésage profond, être totalement caché des RMM2 sans que cela nuise au bon fonctionnement de l'ensemble.

Une distance de 100m doit être respectée entre chaque système MP16/MP18 si ceux-ci fonctionnent sur le même canal de transmission.

ENVIRONNEMENT

Pour un fonctionnement correct, il est important de se prémunir de toute interférence radioélectrique. Elles sont liées à l'utilisation de télécommandes radio (pont roulant, portes automatiques), postes

de soudure à l'arc, téléphones sans fil ou cellulaires ainsi que tout système radio susceptible d'employer une fréquence de transmission très proche ou identique à celle utilisée par le système MP18. Un contrôle audio du canal pour diagnostiquer une éventuelle interférence radio est décrit en page 18.

MONTAGE DES ANTENNES RMM2

Choisir de préférence une surface métallique plane et dégagée des angles, portique, bélier ou des carter de protection de la machine.

L'embase des antennes RMM2 comprend 5 puissants aimants facilitant une fixation temporaire sur toute surface métallique. Trois trous sont usinés dans l'embase afin de fixer les antennes définitivement avec des vis.

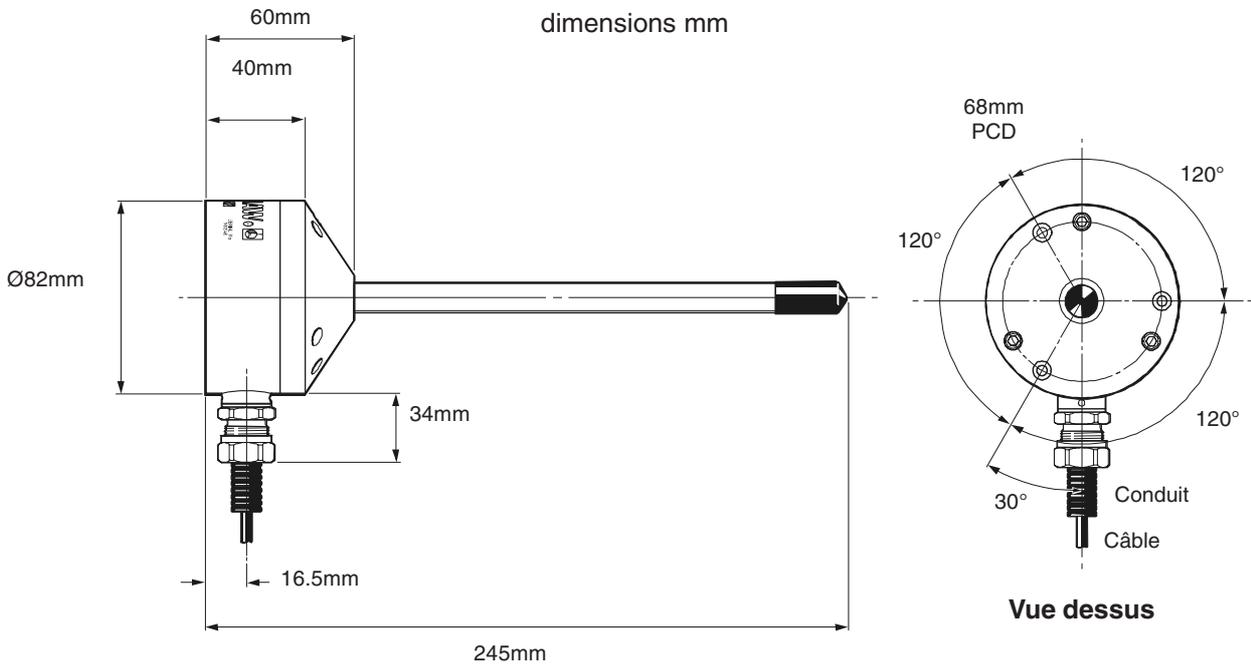
POSITIONNEMENT DES ANTENNES RMM2

Les RMM2 doivent être distantes de 2m minimum et correctement positionnées afin de recevoir le signal radio du RMP3 à une puissance maximum et sans interférence. Afin de se prémunir des zones d'ombre ou d'échos radio, l'interface MI16 est pourvue de 2 récepteurs fonctionnant indépendamment et traitant chacun le signal reçu par l'antenne auquel il est connecté. Cette disposition technique évite la variation du signal reçu en fonction de l'annulation ou addition d'échos parasites multiples.

1° Connecter une seule antenne à l'interface MI16 et la placer aussi près que possible de la zone de travail, puis mettre en marche le MP18. Contrôler le niveau du signal grâce à l'afficheur situé en face avant de la MI16 (voir page 18-6). Déplacer le palpeur MP18 dans la zone de travail et observer si le signal diminue ou disparaît à certaines positions. Le niveau de réception est correct si l'échelle lumineuse demeure dans la zone verte.

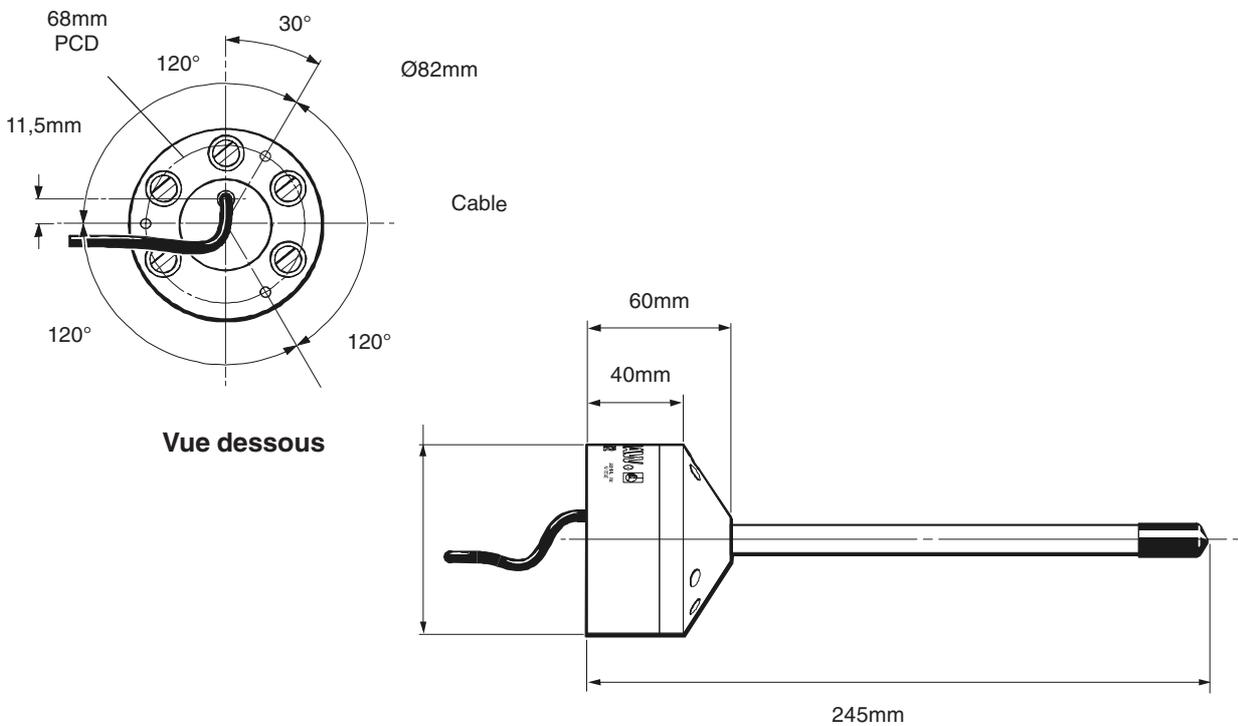
2° Débrancher l'antenne puis connecter la 2ème, l'orienter de façon à ce qu'elle ne soit pas affectée par les mêmes zones d'ombre détectée avec la 1ère antenne. Une bonne solution consiste à les orienter à 90° l'une de l'autre. Après avoir déterminé le meilleur emplacement, reconnecter la 1ère antenne; le système est alors opérationnel.

EMBASE AVEC SORTIE CABLE LATERALE



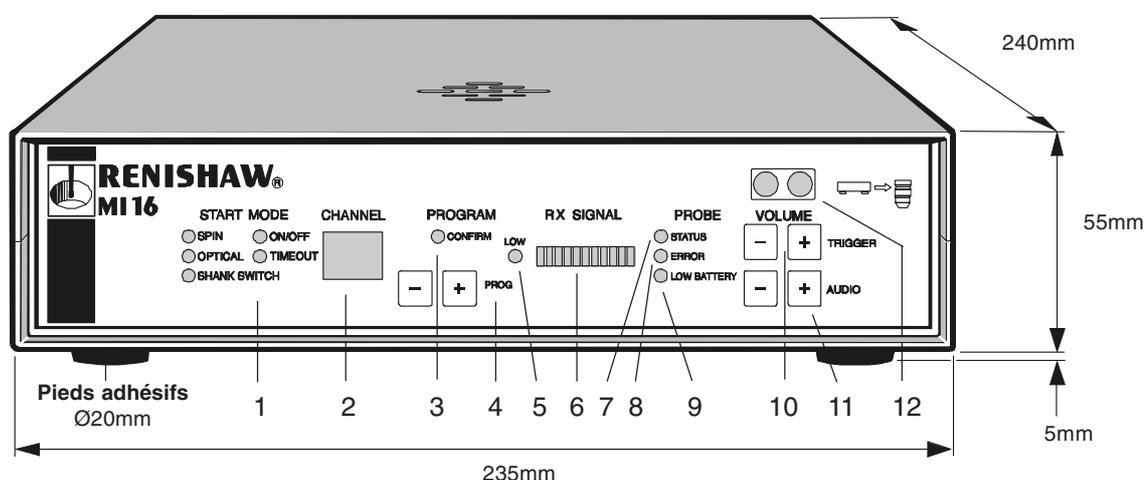
Si le câble coaxial passe dans la zone d'usinage, celui-ci doit être protégé par une gaine ou conduit approprié.

EMBASE AVEC SORTIE CABLE ARRIERE



FACE AVANT INTERFACE MI16

L'interface MI16 traite le signal radio provenant du RMP3, puis le transmet vers la C.N.



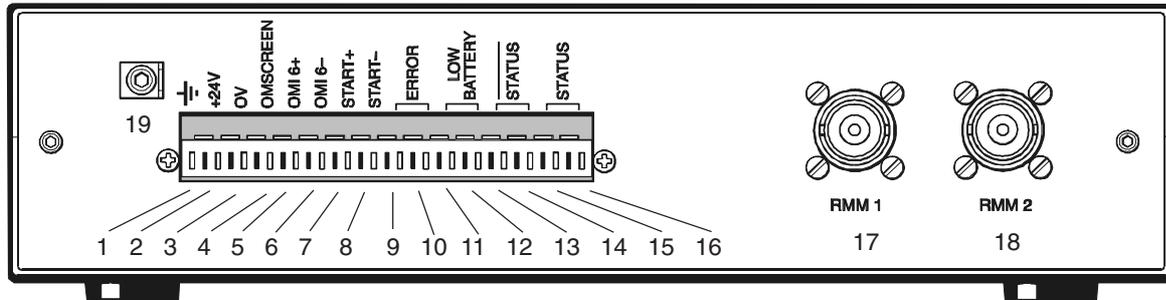
La face avant de la MI16 comprend 1 échelle lumineuse (niveau signal radio), voyants N° du canal utilisé, état capteur, erreur, mode de mise en marche, touches de programmation, réglage volume audio diagnostique et signal de palpation.

- | | |
|--|---|
| <p>1 LED "MODE DEMARRAGE" (Mode)
Le mode de mise en route est indiqué par une Led.</p> <p>2 AFFICHEUR "CANAL" (Channel)
L'afficheur indique le N° du canal utilisé.</p> <p>3 LED "PROGRAMMATION OK" (Confirm)
La Led indique que l'interface et le RMP3 ont été correctement programmés.</p> <p>4 TOUCHES DE PROGRAMMATION
Ces boutons sont utilisés pour programmer le N° de canal de transmission et le mode de démarrage du RMP3.</p> <p>5 LED "SIGNAL FAIBLE" (Low)
Indique que le signal de réception est trop faible (3 segments allumés ou moins).</p> <p>6 ECHELLE LEDs "NIVEAU SIGNAL" (RX)
Indication du niveau de réception (10 segments allumés pour signal élevée, 0 pour palpeur éteint ou hors portée).</p> | <p>7 LED "ETAT CAPTEUR" (Status)
Allumée quand le capteur est armé (hors matière), éteinte quand le stylet est en accostage, défléchi.</p> <p>8 LED "DETECTION ERREUR" (Error)
Allumée quand une erreur de transmission à été détectée ou quand le MP18 est en mode veille.</p> <p>9 LED "PILES FAIBLES" (Low Battery)
Allumée quand la tension de pile est inférieure à 7 Volts. Remplacer la pile dès que possible avant de poursuivre .</p> <p>10 REGLAGE "VOLUME PALPAGE"
Ajuste le niveau d'écoute du signal de déclenchement du capteur. Confirmation du palpation du point programmé.</p> <p>11 REGLAGE "VOLUME AUDIO"
Ajuste le niveau d'écoute du canal reçu afin de contrôler la présence d'interférences.</p> <p>12 FENETRE DE PROGRAMMATION RMP3
Le module radio RMP3 doit être présenté en face de cette fenêtre pour programmation du mode de mise en route/arrêt du capteur ainsi que du N° du canal choisi.</p> |
|--|---|

FACE ARRIERE INTERFACE MI16

Bornier 16 points (fourni) pour connection alimentation 24V, liaison entrées/sorties vers C.N.

Prises BNC pour connection des antennes RMM2.



- | | |
|--|--|
| <p>1 BLINDAGE CABLE ALIMENTATION 24V</p> <p>2 ENTREE ALIMENTATION +24 VOLTS
(± 10%, Intensité 500mA)</p> <p>3 ENTREE ALIMENTATION 0 VOLTS</p> <p>4 BLINDAGE CABLE OM16</p> <p>5 SORTIE VERS + ve OM16</p> <p>6 SORTIE VERS - ve OM16</p> <p>7 ENTREE + ve MACHINE START</p> <p>8 ENTREE - ve MACHINE START</p> <p>9 SORTIE RELAIS SSR "ERREUR"</p> <p>10 SORTIE RELAIS SSR "ERREUR"</p> <p>11 SORTIE RELAIS SSR "PILE FAIBLE"</p> | <p>12 SORTIE RELAIS SSR "PILE FAIBLE"</p> <p>13 SORTIE RELAIS SSR "PALPEUR"
(FERME AU REPOS)</p> <p>14 SORTIE RELAIS SSR "PALPEUR"
(FERME AU REPOS)</p> <p>15 SORTIE RELAIS SSR "PALPEUR"
(OUVERT AU REPOS)</p> <p>16 SORTIE RELAIS SSR "PALPEUR"
(OUVERT AU REPOS)</p> <p>17 PRISE BNC
ENTREE ANTENNE N°1</p> <p>18 PRISE BNC
ENTREE ANTENNE N°2</p> <p>19 MASSE CHASSIS MI16</p> |
|--|--|

La MI16 est équipée d'un transformateur assurant un isolement vis à vis des courants indésirables pouvant circuler dans les masses ou boîtiers. Pour préserver cette isolation, le fil + et le fil - doivent être connectés sans relier les masses mécaniques. Utiliser un câble blindé de préférence. Le blindage du câble d'alimentation devant être relié

à la terre coté C.N. et sur la borne 1 de mise à la terre primaire du bornier de la MI16.

La MI16 possède une borne repérée 19 sur le bornier, pour mise à la terre de son châssis. Celle-ci doit être reliée au point le plus proche de mise à la terre de la machine .

INTERFACE MI16 DIAGNOSTICS AUDIO

L'interface MI16 étant un récepteur radio, elle permet l'écoute de la bande de fréquence afin de s'assurer que le canal utilisé est libre et non perturbé.

Dans le cas de dysfonctionnements liés à des interférences radio, l'écoute du canal de réception permet de localiser la ou les sources de perturbation.

Utiliser les touches en face avant de la MI16 afin de pousser les volumes "Signal audio" et "Signal palpeur" au maximum.

Quand le MP18 est en marche, on doit entendre une tonalité continue. Au changement d'état du capteur, lorsque le stylet est défléchi, la tonalité change confirmant ainsi le bon fonctionnement du système.

Quand le MP18 est arrêté, aucun son ne doit être audible, excepté le souffle lié au bruit de fond.

Seul la tonalité émise par le module radio RMP3 doit être audible, à l'exclusion de tout autre son.

Grâce à cette fonctionnalité, la source des perturbations est facilement identifiable (poste de soudure à l'arc, télécommande, téléphone, recherche de personnes, etc...).

Si les interférences ne peuvent être localisées ou éliminées, il est nécessaire d'utiliser un autre canal de transmission en s'assurant que celui-ci est libre et non perturbé en procédant à une nouvelle écoute de la fréquence.

TYPES DE SIGNAUX EN SORTIE

SORTIES MI 16	ETAT CAPTEUR									
	MP16 Marche	Capteur armé	Accostage	Capteur déclenché	Raz MP16	Armé	Erreur signal réception faible	Effacement Erreur	Pile faible	MP16 Arrêt
Relais SSR	Relais									
ETAT CAPTEUR  Ouvert au repos	Ouvert									
ETAT CAPTEUR  Fermé au repos	Ouvert									
ERREUR  Fermé au repos	Ouvert									
PILE FAIBLE  Ouvert au repos	Ouvert									

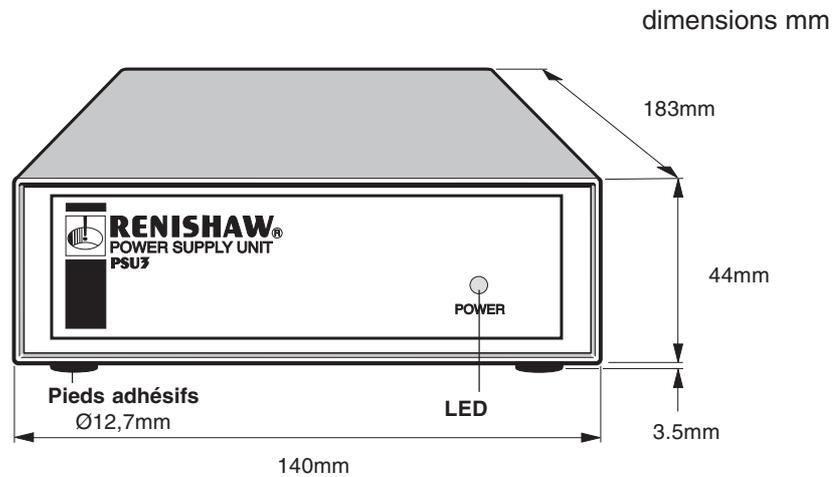
KIT POUR MONTAGE MI16 EN FACE AVANT

(Optionnelle)

Pour montage de l'interface MI16 en face avant d'un pupitre, utilisez la plaque de montage Renishaw
Référence A2056-0005

ALIMENTATION 24V PSU3

optionnelle



Il est recommandé d'utiliser une alimentation PSU3 Renishaw quand il n'y a pas d'alimentation 24V fiable ou disponible sur la machine.

L'alimentation PSU3 est universelle et peut être utilisée partout dans le monde

ENTREE

85 - 264V Alternatif.

47 - 66Hz.

25W maximum

L'alimentation PSU3 se connecte au secteur via un câble équipé d'une prise IEC

SORTIE

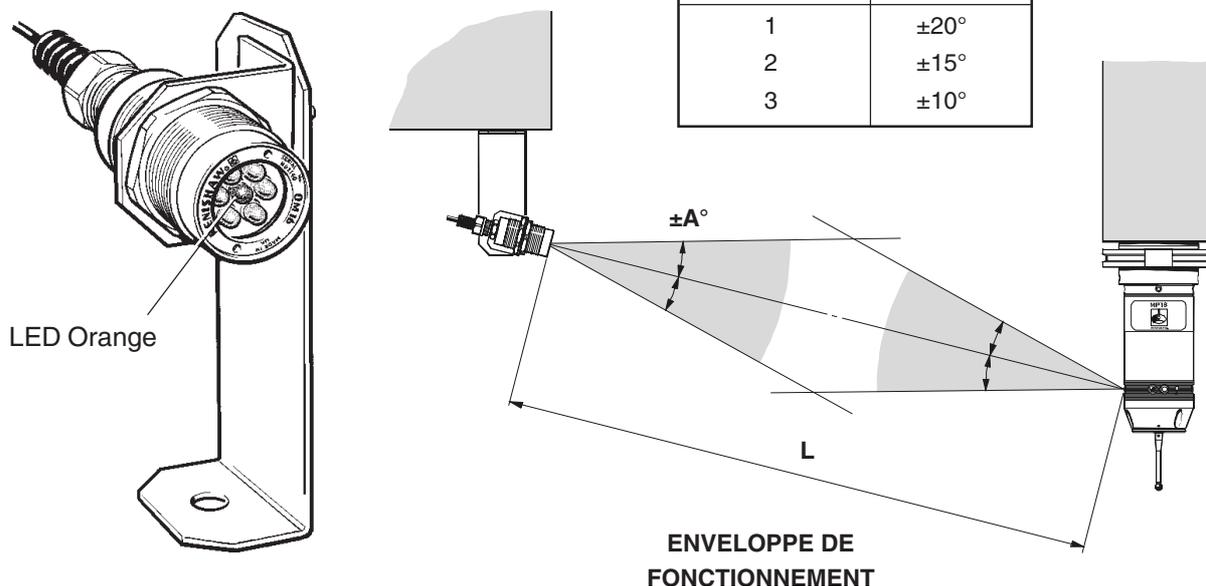
24V \pm 2V Continu

0,5 A maximum

L'alimentation PSU3 est protégée contre les surtensions et les mises en court-circuit.

MODULE OPTIQUE OM16

Optionnel



La vitre du module optique OM16 et les LEDs de réception du RMP3 doivent être nettoyées périodiquement pour enlever tout dépôt de résidus ou de lubrifiant.

L'utilisation du système en dehors des plages de température préconisées (5°C à 50°C) aura pour effet de diminuer la portée de la transmission optique.

La distance maximale entre le RMP3 du MP18 et l'OM16 est d'environ 3 mètres.

OM16 - FONCTION

L'envoi d'un code "M" depuis la C.N. active le module optique OM16, lequel met en route ou arrête le MP18 par l'émission d'un signal optique dirigé vers les LEDs du RMP3.

Le mode de mise en route approprié est activé et programmé depuis l'interface MI16.

Une ou plusieurs des 4 LEDs disposées à 120° autour du corps du RMP3 reçoivent le signal optique de mise en route et ce quelque soit l'orientation du MP18, à condition que les cônes d'émission et de réception se recouvrent.

OM16 - MONTAGE

Le module optique doit être directement monté sur le carter de protection de la machine en utilisant les écrous M32 fournis.

Une autre solution de montage consiste à utiliser l'équerre de fixation qui est fournie avec l'OM16.

Cette équerre se fixe sur le carter de protection ou le bèlier en utilisant une vis M10.

OM16 - FENETRE DE PROTECTION

Choisir un emplacement où l'OM16 ne risque pas d'être soumis à la projection de copeaux ou lubrifiant. Bien que l'épaisseur de la vitre de protection soit de 4mm et de fabrication robuste, à long terme, l'érosion risque de diminuer sa transparence et par conséquent, la puissance du signal optique.

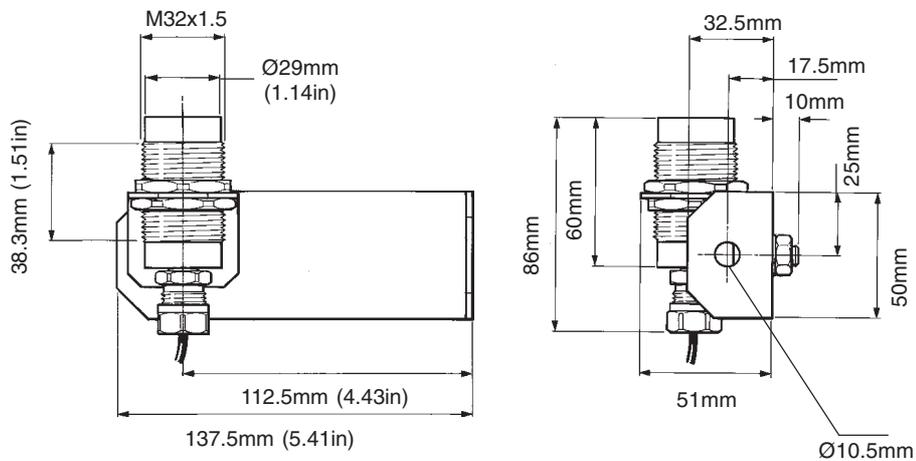
OM16 - LED ORANGE

Une LED orange s'allume quand un signal optique de mise en route est envoyé.

Afin de pouvoir contrôler le bon fonctionnement de la mise en route du MP18, il est recommandé que cette LED soit directement visible par l'opérateur.

MODULE OPTIQUE OM16

Dimensions mm

**CABLAGE**

Le module optique OM16 est connecté à l'interface MI16 via un câble de 25m à 4 conducteurs blindés.

Le câblage est décrit ci-dessous.

Blindage

MI16 pin4 - Masse (voir page 19).

Rouge et Jaune

MI16 pin 5 - Entrée +ve (voir page 19).

Bleu et Vert

MI16 pin 6 - Entrée -ve (voir page 19).

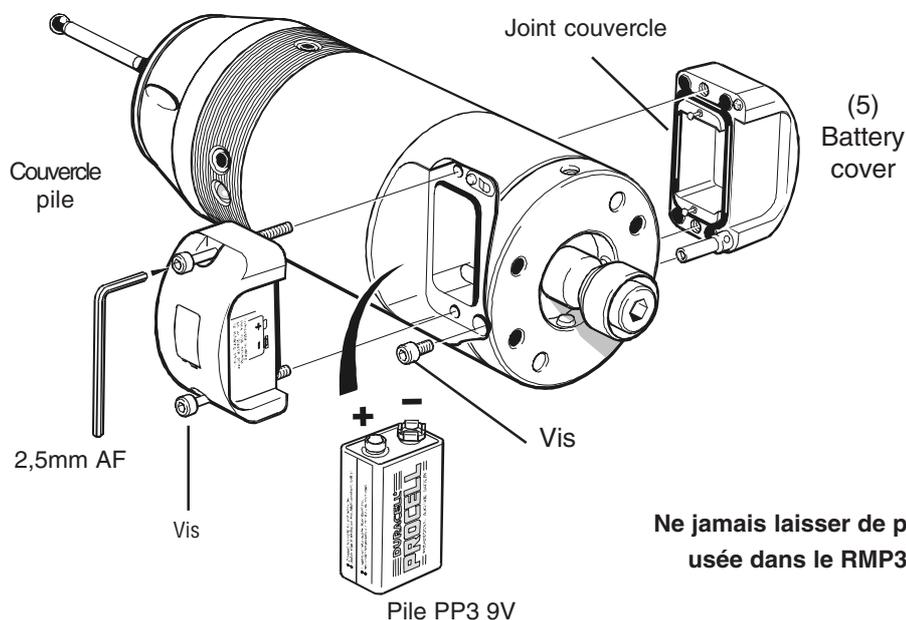
ETANCHEITE

L'OM16 a un degré d'étanchéité classé IP68.

Il convient lors de l'installation, de s'assurer de la bonne protection du câble de l'OM16 en utilisant une gaine flexible ou métallique

REPLACEMENT DES PILES

IMPORTANT
Placer la pile
conformément à
l'étiquette



Remplacement de la pile usagée

- 1° Dévisser les vis, tirer sur le couvercle. Ne pas démonter le couvercle (5)
- 2° Enlever la pile usagée.

Remise en place du couvercle de la pile

- 3° Vérifier que le joint d'étanchéité est correctement positionné, le graisser si nécessaire avec une huile minérale.
- 5° Mettre une pile neuve tel que décrit sur l'étiquette en respectant la polarité.
- 6° Remettre le couvercle en place et visser les 2 vis de fixation alternativement de façon à ce que le couvercle soit positionné correctement.
- 7° Serrer les 2 vis à un couple de 1,1Nm.

Type de pile préconisé

Le MP18 est livré avec 1 piles alcalines 9V type PP3. Il est essentiel d'utiliser le même type de piles alcalines ou lithium. Proscrire l'utilisation d'accus rechargeables ou tout autre mode d'alimentation.

Se référer au tableau pour informations concernant la durée de vie de la pile.

Alarme pile faible (Low Battery)

Quand la LED "Low battery" s'allume, en face avant de la MI16, celle-ci indique que la pile est en fin de vie et qu'elle doit être remplacée dès que le cycle de palpation sera terminé.

La LED "Low battery" ne sera activée que si le module RMP3 du capteur MP18 est en marche.

Détection de l'alarme par la C.N.

Si la sortie "Alarme pile" de la MI16 est effectivement câblée sur la C.N., le programme prend en compte cette information et peut interdire l'utilisation du système de palpation jusqu'au remplacement de la pile et afficher un message d'erreur sur l'écran. Après remplacement de la pile, le MP18 passe en mode "Programmation" pendant 1mn environ.

TYPE DE PILE	Stand-by	5% usage (72 min/day)	Continuous
Alkaline PP3 MN1604 (Duracell)	365 jours	31 jours	38 heures
Lithium PP3 U9VL-FP	730 jours	64 jours	80 heures

MODES DE MISE EN MARCHÉ DU MP18

Le module émetteur RMP2 peut être mis en marche suivant différents modes. Le type de mise en marche du RMP2 est programmé à partir de l'interface MI16 tel que décrit en page 26.

Quand un nouveau mode de démarrage est validé, la configuration précédente est automatiquement écrasée. Toutes les options de mise en marche sont disponibles d'origine sur la MI16 et le RMP3 sauf pour le démarrage par switch qui nécessite un RMP3 et un cône spécifiques.

CAPTEUR MP18 MODES MARCHÉ / ARRÊT

Note: Pour une mise en route par code "M" un module optique OM16 doit être installé.

MISE EN VEILLE AUTOMATIQUE (TIME OUT)

Après le dernier palpement si le capteur n'est plus sollicité, le RMP3 repasse automatiquement en mode veille. La temporisation est de 30s (\pm 1s) ou 180s (\pm 1s), Cette durée est configurable par programmation à partir de l'interface MI16.

DELAI D'ACTIVATION/ DESACTIVATION

Le RMP3 étant en mode veille, quel que soit le mode de démarrage utilisé, le système sera opérationnel après 1 seconde. De même, si le RMP3 est en marche, il faut 1 seconde quel que soit le mode d'arrêt, pour repasser en mode veille dans l'attente d'un nouveau cycle de démarrage.

MODE	METHODE DE MISE EN MARCHÉ	METHODE D'ARRÊT
Code M Optique On Optique Off (Signal OM16)	A l'envoi d'un code M par la C.N., le module optique OM16 émet un signal optique pour mettre en marche le module radio RMP3.	A l'envoi d'un code M par la C.N., le module optique OM16 émet un signal optique pour mettre en veille le RMP3.
Code M Optique On (Signal OM16) Time out Off (Tempo)	A l'envoi d'un code M par la C.N., le module optique OM16 émet un signal optique pour mettre en marche le module radio RMP3.	Après le dernier palpement si le capteur n'est plus sollicité ou après la dernière mise en route, le RMP3 repasse automatiquement en mode veille.
Rotation On (spin) Rotation Off (spin) (Switch centrifuge)	La broche de la machine est mise en rotation à 500 tr/mn (\pm 50 tr/min), Maintenir cette vitesse pendant 1s pour assurer la mise en marche du RMP3.	La broche de la machine est mise en rotation à 500 tr/mn (\pm 50 tr/min), Maintenir cette vitesse pendant 1s pour assurer l'arrêt du RMP3.
Rotation On (spin) (Switch centrifuge) Time out Off (Tempo)	La broche de la machine est mise en rotation à 500 tr/mn (\pm 50 tr/min), Maintenir cette vitesse pendant 1s pour assurer la mise en marche du RMP3.	Après le dernier palpement si le capteur n'est plus sollicité ou après la dernière mise en route, le RMP3 repasse automatiquement en mode veille.

MP16-S - MISE EN MARCHÉ PAR SWITCH

Le MP18-S, est livré avec un cône modifié comprenant un switch assurant la mise en marche du système.

A la mise en broche du MP18-S, les contacts du switch monté sur le cône se ferment provoquant la mise sous tension du RMP3 et son démarrage.

MP16-S - ARRÊT PAR SWITCH

Quand le MP18-S est enlevé de la broche, les contacts du switch monté sur le cône s'ouvrent, provoquant la mise hors tension du module RMP3 et ainsi son arrêt. **ATTENTION**, quand le MP18-S après arrêt est stocké dans le magasin d'outils, veiller à ce que le switch ne soit pas sollicité..

MODE DE MARCHÉ/ARRET ET CHOIX DU CANAL

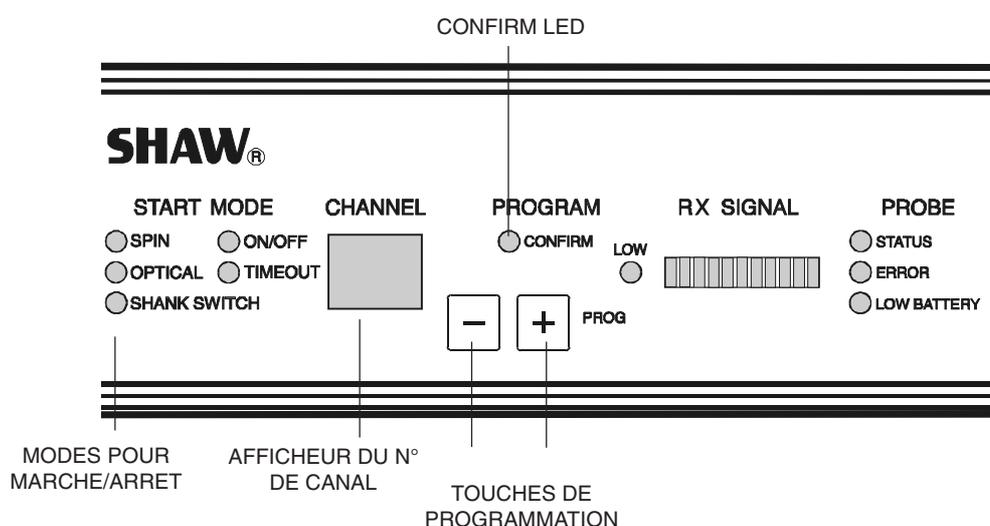
L'interface et le module radio RMP3 du capteur MP18 sont pré-programmés en usine sur le canal N°1. Si la fréquence de travail doit être changée, veuillez suivre la procédure suivante.

La programmation du n° de canal ainsi que du mode de mise en marche/arrêt, est as

surée par l'envoi d'un signal optique codé entre la MI16 et le module RMP3 du MP18.

Pour effectuer la programmation du système, il suffit de positionner le RMP3 monté sur le capteur MP18, près de la face avant de l'interface MI16 pour effectuer le transfert des données et leur validation.

PROGRAMMATION DU CANAL DE TRANSMISSION



1° Pour entrer dans le mode "Programmation" appuyer simultanément sur les touches + et - sur la face avant de la MI16 pendant environ 5 secondes. L'afficheur du N° du canal et les LED du mode de démarrage clignotent indiquant que la MI16 est prête à être programmée.

2° Choisir le N° de canal en utilisant la touche + pour incrémenter le N° de canal ou la touche - pour diminuer. 69 canaux sont disponibles.

3° Pour changer le mode "Marché/arrêt" du MP18, appuyer simultanément sur les touches + et -. Chaque pression exercée validera les modes de démarrage l'un après l'autre.

4° Dans la version MI16 MKII, le délai de mise en veille automatique (Time out) du RMP3 est de 30s (\pm 1s) quand la LED "TIME OUT" est verte et de 180s (\pm 1s) quand la LED est rouge.

5° Si aucune touche n'est activée pendant 5s, l'afficheur du canal arrête de clignoter, un double "bip" sonore retenti, puis la LED "CONFIRM" s'allume pendant 10s pour indiquer que la programmation est terminée et la nouvelle configuration activée.

Si seul le N° de canal de transmission doit être modifié, passer directement de l'étape N° 2 à l'étape N° 5 afin de conserver le mode de démarrage précédemment enregistré..

FREQUENCES RADIO ET ESPACEMENT DES CANAUX

La bande de fréquence allouée à ce type de transmission est divisée en plusieurs canaux. Chaque canal possède une largeur de bande de 25kHz afin de permettre le fonctionnement rapproché de plusieurs systèmes radio sans risque d'interférences ou perturbation mutuelles.

Canal N°	Fréquence MHz
1	433.075
2	433.100
3	433.125
4	433.150
5	433.175
6	433.200
7	433.225
8	433.250
9	433.275
10	433.300
11	433.325
12	433.350
13	433.375
14	433.400
15	433.425
16	433.450
17	433.475
18	433.500
19	433.525
20	433.550
21	433.575
22	433.600
23	433.625

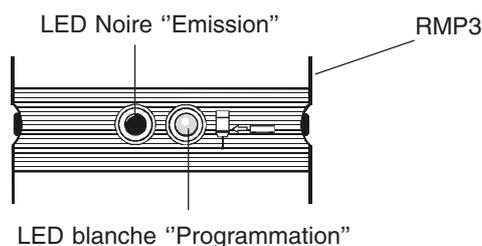
Canal N°	Fréquence MHz
24	433.650
25	433.675
26	433.700
27	433.725
28	433.750
29	433.775
30	433.800
31	433.825
32	433.850
33	433.875
34	433.900
35	433.925
36	433.950
37	433.975
38	434.000
39	434.025
40	434.050
41	434.075
42	434.100
43	434.125
44	434.150
45	434.175
46	434.200

Canal N°	Fréquence MHz
47	434.225
48	434.250
49	434.275
50	434.300
51	434.325
52	434.350
53	434.375
54	434.400
55	434.425
56	434.450
57	434.475
58	434.500
59	434.525
60	434.550
61	434.575
62	434.600
63	434.625
64	434.650
65	434.675
66	434.700
67	434.725
68	434.750
69	434.775

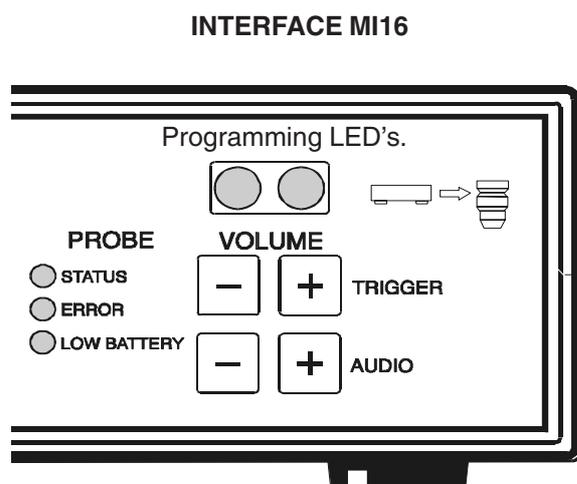
PROGRAMMATION DU MODULE RADIO RMP3

IMPORTANT: La programmation du module radio RMP3 doit s'effectuer avec une pile neuve. Lors du changement ultérieur de pile, il ne sera pas nécessaire de reprogrammer le RMP3 (mémoire interne).

- 1° Pour passer le RMP3 en mode "Programmation", démonter le couvercle de pile et attendre 10 secondes au minimum.
- 2° Remettre la pile et le couvercle en place. La LED "STATUS" émet 2 flashes vert pour confirmer que le RMP3 est effectivement en mode "Programmation". Ce mode est actif pendant 1mn environ. Passer ce délai, le RMP3 bascule automatiquement en mode veille (Standby).
- 3° Pour programmer le RMP3 ou connaître la configuration courante, positionner le RMP3



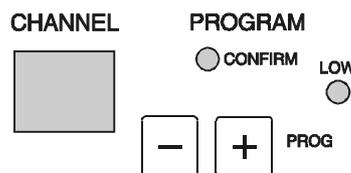
devant la LED de programmation située en face avant de la MI16 tel que décrit ci-dessous.



- 4° Les LEDs de programmation de la MI16 et du RMP3 doivent être alignées et distantes d'environ 100mm pour que la liaison optique infra rouge puisse s'établir correctement.

- 5° Une fois la liaison optique établie, l'interface émet un "bip" de ½ seconde et ce pendant 5s tandis que MI16 affiche la configuration courante du RMP3.
- 6° Si le RMP3 est retiré du champ optique, la programmation reste inchangée. Ceci peut s'avérer utile pour connaître simplement la configuration du RMP3.
- 7° Si le RMP3 est maintenu en position (voir étape 4°) un "bip" continu est émis pendant 5s indiquant que la programmation est en cours de réalisation. Si le RMP3 est retiré du champs optique pendant ce laps de temps la programmation est annulée.
- 8° Si la séquence n'est pas interrompue, la programmation peut continuer.
- 9° Une fois les nouveaux paramètres (canal, mode de démarrage) correctement validés, la MI16 émet un "bip" et la LED "CONFIRM" s'allume.

INTERFACE MI16

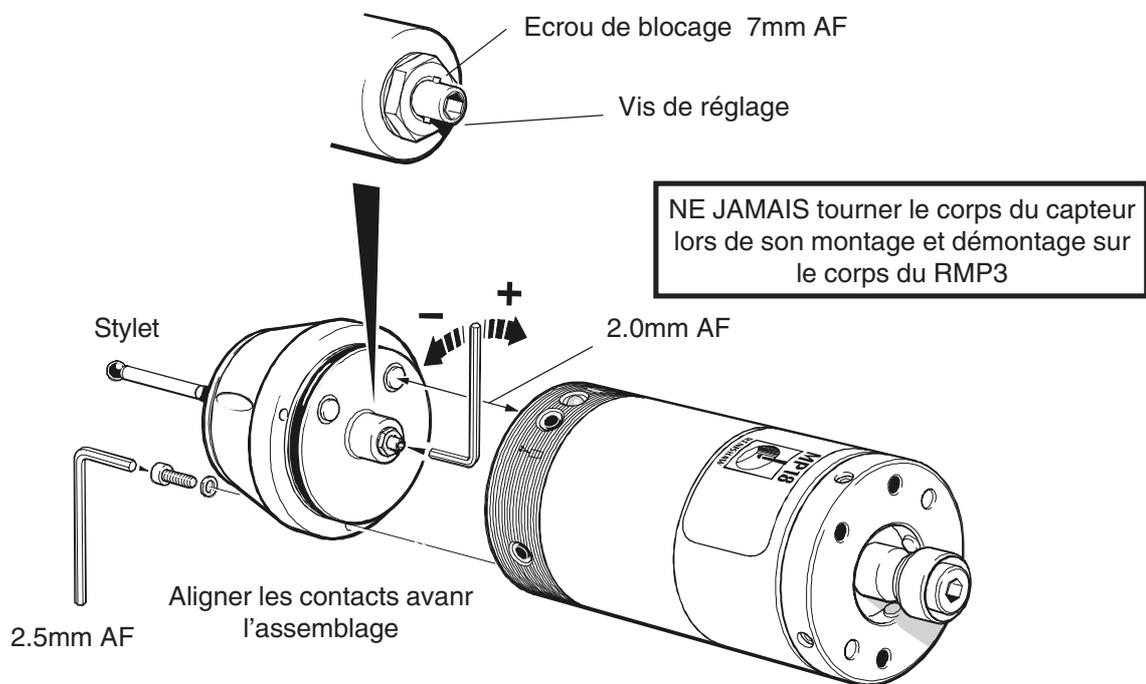


pendant 5s confirmant que les paramètres de la nouvelle configuration sont enregistrés. Le RMP3 demeure allumé pendant 1mn pour que la configuration soit activée. Après ce délai, les nouveaux paramètres sont appliqués. Le mode de mise en veille est actif.

- 10° Une programmation erronée est signalée par un "bip" continu, le clignotement de l'afficheur du canal ainsi que par la LED "CONFIRM" qui demeure éteinte. La séquence de programmation doit alors être recommencée depuis le début (voir étape 1°).

MAINTENANCE

REGLAGE DE LA FORCE DE DECLENCHEMENT DU CAPTEUR



Un ressort de pression assure le retour du stylet à une position d'origine hautement répétable après déflexion.

Le tarage du ressort est pré-réglé en usine par Renishaw pour une force de déclenchement du capteur de 75g (direction d'accostage avec effort le plus faible). Si le capteur est équipé de stylets longs et/ou lourds, si le capteur est en position horizontale ou si la machine est sujette à d'importantes vibrations, il peut être nécessaire d'augmenter la force de déclenchement du capteur afin d'éviter la prise de "tops" palpeur indésirables.

Pour régler la force de déclenchement, séparer le capteur du module RMP3 en tirant doucement. Pour régler la force de déclenchement, desserrer d'abord l'écrou de blocage puis avec un clef hexagonale de 2mm visser (sens horaire) pour augmenter la force de déclenchement. ATTENTION, une force élevée a pour conséquence d'augmenter la variation de précourse par flexion du stylet et des allonges et de diminuer les surcourses, principalement pour les palpées en Z.

Utiliser un dynamomètre pour vérifier le tarage du capteur puis le remonter en veillant à ne pas tourner le capteur lors de son assemblage avec le RMP3.

VERIFIER LA PROPRETE DES LEDS SITUEE SUR LE POURTOUR DU CORPS DU RMP3.

SI UN OM16 EST MONTE, VEILLER A LA PROPRETE DE LA GLACE DE PROTECTION

NETTOYER REGULIEREMENT LE CAPTEUR POUR ENLEVER LE LUBRIFIANT OU LES EVENTUELS COPEAUX.

TOUTE MODIFICATION DE LA FORCE DE DECLENCHEMENT DU CAPTEUR MODIFIE SES CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES.

TOUJOURS REFAIRE UN ETALONNAGE MEME POUR UN CHANGEMENT MINIME DE LA FORCE DE DECLENCHEMENT.

TOUJOURS UTILISER LA CONFIGURATION DE STYLET LA PLUS COURTE ET LA PLUS RIGIDE POSSIBLE. EVITER L'EMPLOI D'ALLONGES DE STYLETS. UTILISER DES STYLETS EQUIPES DE BILLE DE GRAND DIAMETRE POUR MINIMISER LES DEFAUTS DE SURFACE DE LA PIECE A CONTROLER.

DIAPHRAGMES DE PROTECTION DU CAPTEUR

DIAPHRAGMES DE PROTECTION DU CAPTEUR

Le mécanisme du capteur est protégé du liquide de coupe et des copeaux par 2 membranes procurant une protection suffisante dans des conditions normales d'utilisation du système.

L'utilisateur DOIT périodiquement vérifier l'état de la membrane extérieure. Si un défaut d'aspect est constaté, il convient de la remplacer dès que possible.

Si la membrane extérieure est percée, la membrane intérieure procure temporairement, une protection suffisante. Si celle-ci est également endommagée, comme elle ne peut être remplacée par l'utilisateur il convient alors de retourner le capteur au fournisseur pour réparation.

CONTROLE DU DIAPHRAGME EXTERIEUR

- 1° Démontez le stylet
- 2° Dévissez le bouclier de protection.
- 3° Contrôlez l'état de la membrane.
- 4° Si elle doit être remplacée, la saisissez par le milieu puis la tirez verticalement.
- 5° Contrôlez l'état de la membrane intérieure.

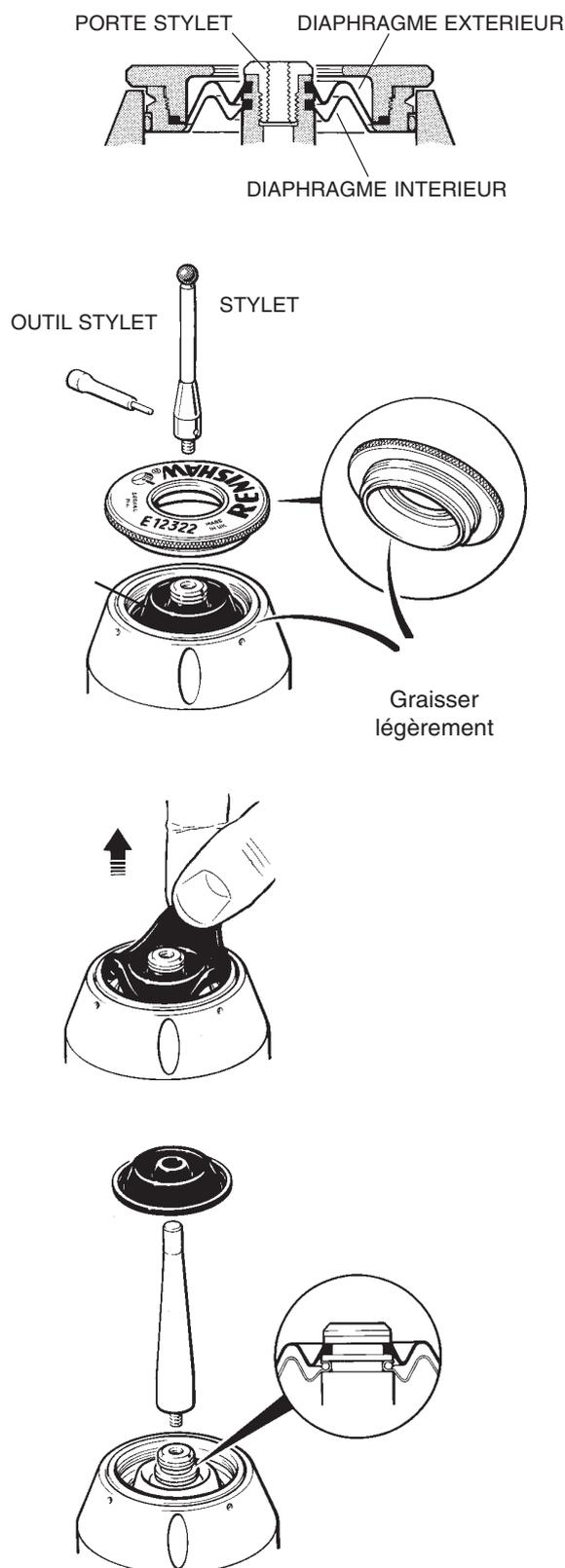
CONTROLE DU DIAPHRAGME INTERIEUR

Si il est endommagé, renvoyer le capteur pour réparation à un centre de réparation agréé Renishaw ou à votre fournisseur.

NE JAMAIS TENTER DE DEMONTER LA MEMBRANE INTERIEURE SOUS PEINE DE DETERIORATION DEFINITIVE DU CAPTEUR

REPLACEMENT DU DIAPHRAGME EXTERIEUR

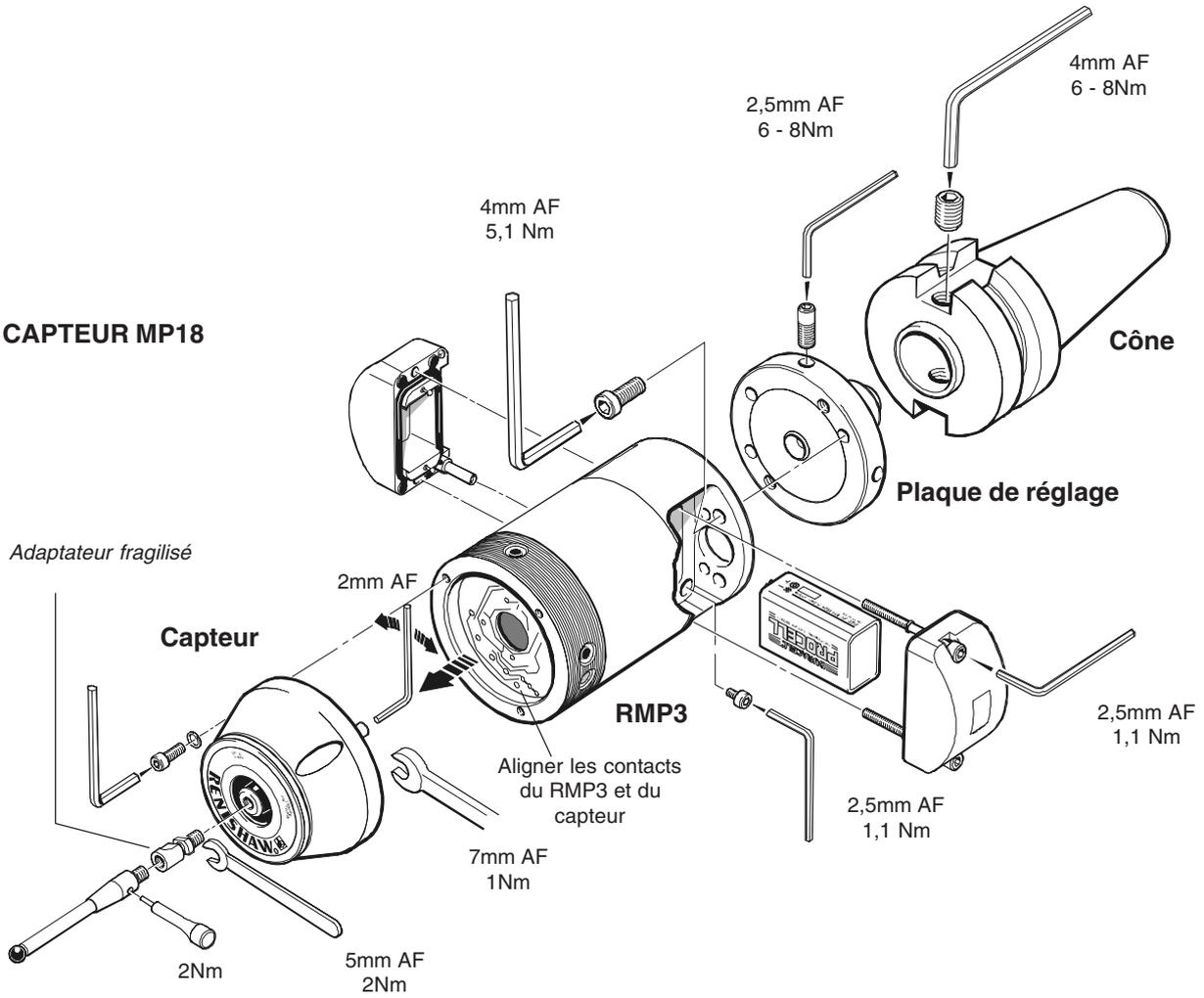
- 6° Vissez l'outil de pose sur le porte stylet.
- 7° Glissez une membrane neuve.
- 8° La membrane doit être centrée, par rapport à la gorge du porte stylet.
- 9° Presser la membrane pour évacuer l'air emprisonné.
- 10° Dévissez l'outil de pose.
- 11° Enduire légèrement la face intérieure du couvercle de protection d'une graisse silicone appropriée, puis remettre le bouclier de protection en place.
- 12° Remonter le stylet sur le capteur.



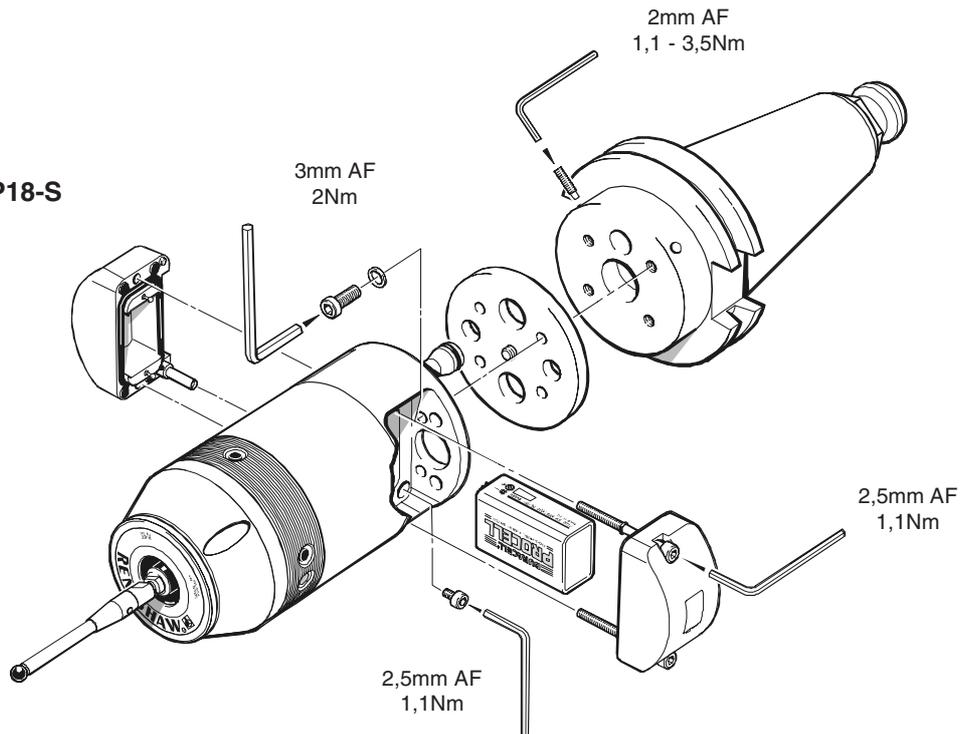
ATTENTION
NE JAMAIS UTILISER D'OUTIL METALLIQUE
POUR ENLEVER LE DIAPHRAGME

COUPLES DE SERRAGE DES VIS

CAPTEUR MP18



CAPTEUR MP18-S



Renishaw S.A.
15 rue Albert Einstein
Champs sur Marne
77437 Marne la Vallée, Cedex 2
France

T +33 1 64 61 84 84
F +33 1 64 61 65 26
E france@renishaw.com
www.renishaw.com

RENISHAW 
apply innovation

Renishaw dans le monde

Allemagne

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

Australie

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

Brésil

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

Corée du sud

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

Espagne

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

Etats-Unis

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

Japon

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

Hong Kong

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

Inde

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

Indonésie

Bureaux des Représentants Renishaw, Jakarta
T +62 21 428 70153
F +62 21 424 3934
E indonesia@renishaw.com

Italie

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

Les Pays-Bas

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

République Populaire de Chine

Bureaux des Représentants Renishaw, Beijing
T +86 10 6410 7993
F +86 10 6410 7992
E china@renishaw.com

Bureaux des Représentants Renishaw,
Shanghai

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

République tchèque

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

Royaume Uni (Siège)

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

Singapour

Bureaux des Représentants Renishaw
T +65 6897 5466
F +65 6897 5467
E singapore@renishaw.com

Slovénie

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

Suisse

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

Taiwan

Bureaux des Représentants Renishaw,
Taichung City
T +886 4 251 3665
F +886 4 251 3621
E taiwan@renishaw.com

Pour tous les autres pays

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