

# RMP40 – palpeur radio



© 2010–2019 Renishaw plc. Tous droits réservés.

Ce document ne peut en aucun cas être copié ou reproduit intégralement ou en partie, ou transféré sur un autre média ou langage par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation préalable 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.

No. de pièce Renishaw : H-5480-8505-04-A  
Première édition : 05.2010  
Révisé : 08.2019

# Sommaire

<b>Avant de commencer</b> .....	1.1
Avant de commencer .....	1.1
Dénégation .....	1.1
Marques de fabrique .....	1.1
Garantie .....	1.1
Modifications de l'équipement .....	1.1
Machines à CN .....	1.1
Entretien du palpeur .....	1.1
Brevets .....	1.2
Déclaration de conformité U.E. ....	1.3
Directive WEEE .....	1.3
Règlement REACH .....	1.3
Homologation radio .....	1.4
Sécurité .....	1.6
<b>RMP40 – Généralités</b> .....	2.1
Introduction .....	2.1
Préalables .....	2.1
Interface système .....	2.1
Trigger Logic™ .....	2.2
Modes du palpeur .....	2.2
Réglages configurables .....	2.2
Méthodes de mise en marche/arrêt .....	2.2
Filtre de déclenchement avancé .....	2.3
Mode multi-palpeur .....	2.4
Mode Acquisition .....	2.4
Dimensions du RMP40 .....	2.5
Spécifications du RMP40 .....	2.6
Durée normale des piles .....	2.7

<b>Installation du système</b> .....	3.1
Installation du RMP40 avec une RMI ou une RMI-Q. ....	3.1
Installation du RMP40 avec une RMI ou une RMI-Q .....	3.2
Enveloppe de performance .....	3.2
Préparation du RMP40 à l'emploi .....	3.3
Montage du stylet. ....	3.3
Installation des piles. ....	3.4
Montage du palpeur sur un cône .....	3.5
Centrage du stylet .....	3.6
Calibration du RMP40 .....	3.7
Pourquoi calibrer un palpeur ? .....	3.7
Calibration dans un trou alésé ou sur un diamètre tourné .....	3.7
Calibration dans une bague étalon ou sur une sphère étalon .....	3.7
Calibration de la longueur du palpeur .....	3.7
<b>Trigger Logic™</b> .....	4.1
Vérification des réglages du palpeur. ....	4.1
Réglages Palpeurs multiples. ....	4.2
Tableau des réglages palpeur .....	4.3
Modification des réglages du palpeur .....	4.4
Partenariat RMP40 – RMI. ....	4.6
Partenariat RMP40 – RMI-Q. ....	4.7
Mode Fonctionnement. ....	4.8
<b>Entretien</b> .....	5.1
Entretien .....	5.1
Nettoyage du palpeur .....	5.1
Changement des piles. ....	5.2
<b>Système RMP40M</b> .....	6.1
Système RMP40M .....	6.1
Dimensions du RMP40M. ....	6.2
Couple de serrage des vis du RMP40M .....	6.2
<b>Diagnostic des erreurs</b> .....	7.1
<b>Nomenclature</b> .....	8.1

# Avant de commencer

1.1

## Avant de commencer

### Dénégation

RENISHAW A FAIT DES EFFORTS CONSIDÉRABLES POUR S'ASSURER QUE LE CONTENU DE CE DOCUMENT EST CORRECT À LA DATE DE PUBLICATION, MAIS N'OFFRE AUCUNE GARANTIE ET N'ACCEPTE AUCUNE RESPONSABILITÉ EN CE QUI CONCERNE SON CONTENU. RENISHAW EXCLUT TOUTE RESPONSABILITÉ, QUELLE QU'ELLE SOIT, POUR TOUTE INEXACTITUDE CONTENUE DANS CE DOCUMENT.

### Marques de fabrique

**RENISHAW** et l'emblème de palpeur utilisé dans le logo RENISHAW sont des marques déposées de Renishaw plc au Royaume Uni et dans d'autres pays. **apply innovation** ainsi que les noms et désignations d'autres produits et technologies Renishaw sont des marques déposées de Renishaw plc ou de ses filiales.

Google Play et le logo Google Play sont des marques de Google LLC.

Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

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

## Garantie

Équipement exigeant attention pendant la garantie doit être retourné à votre fournisseur d'équipement.

Sauf accord spécifique écrit entre vous et Renishaw, si vous avez acheté l'équipement auprès de Renishaw les dispositions de garantie contenues dans les **CONDITIONS DE VENTE** Renishaw s'appliquent. Veuillez consulter ces conditions pour connaître les détails de votre garantie mais, en résumé, les exclusions principales de la garantie sont si l'équipement a été :

- négligé, mal traité ou utilisé de manière inappropriée; ou
- modifié ou changé de n'importe quelle façon sauf avec l'accord écrit antérieur de Renishaw.

Si vous avez acheté l'équipement auprès d'un autre fournisseur, veuillez le contacter afin de connaître quelles réparations sont couvertes selon leur garantie.

## Modifications de l'équipement

Renishaw se réserve le droit de changer les spécifications de l'équipement sans obligation d'en informer quiconque.

## Machines à CN

L'exploitation de machines-outils à CN doit toujours être confiée à du personnel dûment formé et conformément aux instructions du constructeur.

## Entretien du palpeur

Les composants du système doivent rester propres et le palpeur doit être traité comme un outil de précision.

## Brevets

Les caractéristiques du palpeur RMP40 et d'autres produits Renishaw semblables sont protégées par un ou plusieurs des brevets suivants et/ou font l'objet de demandes de brevets :

CN	100466003	JP	3967592
CN	101287958	JP	4237051
CN	101482402	JP	4575781
EP	1185838	JP	4754427
EP	1373995	JP	4773677
EP	1425550	JP	4851488
EP	1457786	JP	5238749
EP	1477767	JP	5390719
EP	1477768	KR	1001244
EP	1576560	TW	I333052
EP	1701234	US	6776344
EP	1734426	US	6941671
EP	1804020	US	7145468
EP	1931936	US	7285935
EP	1988439	US	7441707
EP	2216761	US	7486195
IN	215787	US	7665219
WO	2004/057552	US	7812736
WO	2007/028964	US	7821420
		US	9140547

## Déclaration de conformité U.E.



Renishaw plc déclare sous sa seule responsabilité que l'RMP40 et l'RMP40M sont en conformité avec toutes les législations de l'Union concernée.

Le texte intégral de la déclaration de conformité U.E. est disponible sur le site :  
[www.renishaw.fr/mtpdoc](http://www.renishaw.fr/mtpdoc)

## Directive WEEE



L'utilisation de ce symbole sur des produits Renishaw et/ou sur la documentation l'accompagnant indique que, pour sa mise au rebut, ce produit ne doit pas être mélangé aux ordures ménagères. Il incombe à l'utilisateur de jeter ce produit à un point de collecte réservé aux déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE) afin d'en permettre la réutilisation ou le recyclage. Une mise au rebut correcte de ce produit permettra d'économiser des ressources précieuses et évitera des conséquences néfastes sur l'environnement. Pour en savoir plus à ce sujet, adressez-vous à votre service local de collecte de déchets ou à votre revendeur Renishaw.

## Règlement REACH

Les informations requises aux termes de l'Article 33(1) de la Règlementation CE n° 1907/2006 (« REACH », Enregistrement, Évaluation et Autorisation des substances CHimiques) concernant des produits contenant des substances extrêmement préoccupantes (Substances of Very High Concern - SVHC) sont disponibles sur le site:  
[www.renishaw.fr/REACH](http://www.renishaw.fr/REACH)

## Homologation radio

Argentine :

RMP40 CNC 16-9813  
RMP40M CNC 16-9834

Australie :



Brésil :



Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

Canada :

RMP40 IC: 3928A-RMP40  
RMP40M IC: 3928A-RMP40M

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Europe :



Inde :

RMP40 1783/2012/WRLO  
RMP40M 1784/2012/WRLO

Japon :

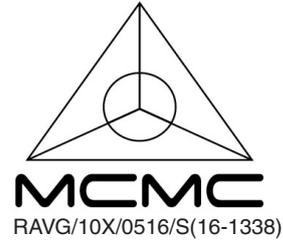


Malaisie :

RMP40



RMP40M



Mexique :

RMP40 ITF#RCPRERM18-0105  
RMP40M ITF#RCPRERM18-0105-A1

“La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:  
(1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y  
(2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.”

Nouvelle-Zélande :



Singapour :



Afrique du Sud :

RMP40



RMP40M



Corée du Sud :



Class A Equipment (Industrial Use)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Taiwan :

RMP40  CCAB10LP5080T0

RMP40M  CCAB10LP508BT4

**警語**

經型式認證合格之低功率射頻電機, 非經許可, 公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信; 經發現有干擾現象時, 應立即停用, 並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信, 指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

États-Unis :

RMP40 FCC ID: KQGRMP40

RMP40M FCC ID: KQGRMP40M

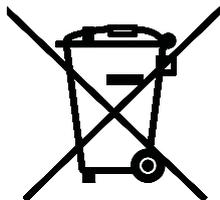
Israël Monténégro Russie Suisse Turquie

Exempté : Chine Thaïlande Vietnam

## Sécurité

### Informations à l'attention de l'utilisateur

Le RMP40 et RMP40M sont fournis avec deux piles au chlorure de lithium-thionyle ½ AA non rechargeables (homologuées BS EN 62133:2013 [IEC 62133:2012]). Une fois ces piles épuisées, ne pas essayer de les recharger.



L'utilisation de ce symbole sur les piles, sur l'emballage ou les documents fournis indique que les piles usées ne doivent pas être mélangées aux ordures ménagères. Veuillez apporter les piles usées à un point de collecte désigné. Ceci évitera de produire des effets néfastes sur l'environnement et la santé humaine susceptibles de découler d'une mauvaise manipulation des déchets. Adressez-vous à votre administration locale ou à votre service local de collecte de déchets au sujet de l'élimination et collecte séparée des piles. Toutes les piles rechargeables et au lithium doivent être totalement déchargées ou protégées des courts-circuits avant d'être éliminées.

Les piles de rechange doivent être du bon type et installées conformément aux instructions de ce manuel (voir Rubrique 5, « Entretien ») et tel qu'indiqué sur le produit. En ce qui concerne le fonctionnement spécifique des piles et les directives de sécurité/élimination, consultez la documentation du fabricant des piles.

- Toutes les piles doivent être introduites suivant la polarité correcte.
- Ne pas stocker les piles en plein soleil ou sous la pluie.
- Ne pas chauffer les piles et ne pas les jeter au feu.
- Éviter un déchargement forcé des piles.
- Ne pas mettre les piles en court-circuit.
- Ne pas démonter, percer ou déformer les piles. Ne pas leur appliquer de pression excessive.

- Ne pas avaler les piles.
- Tenir les piles hors de portée des enfants.
- Ne pas laisser les piles à l'humidité.
- Si une pile est endommagée, manipulez-la avec soin.

Veillez à respecter la réglementation internationale et nationale sur le transport des piles lorsqu'il s'agit de transporter des piles ou des produits.

Les piles au lithium étant classées comme des articles dangereux, elles sont soumises à des contrôles stricts pour leur transport aérien. Si vous devez renvoyer le RMP40 ou RMP40M à Renishaw pour quelque raison que ce soit, ne renvoyez pas les piles ; vous réduirez ainsi les risques de retard d'expédition.

Le port de lunettes de protection est recommandé pour toute application sur machine-outil ou MMT.

La fenêtre du RMP40 et du RMP40M est en verre. En cas de rupture, manipuler avec soin pour éviter les blessures.

### Informations à l'attention du fournisseur / installateur de la machine

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

Il peut arriver, dans certains cas, que le signal de palpation indique par erreur que le capteur est au repos (capteur fermé). Ne pas se fier aux signaux du palpeur car ils ne garantissent pas toujours l'arrêt des mouvements machine.

### Informations à l'attention de l'installateur des équipements

Tous les équipements Renishaw sont conçus pour être conformes aux critères réglementaires U.E. et FCC. Il incombe à l'installateur des équipements de vérifier le respect des directives suivantes pour que le produit fonctionne conformément à cette réglementation :

- Toute interface DOIT être installée dans une position éloignée de toutes sources potentielles d'interférences électriques telles que transformateurs, servocommandes, etc.
- Toutes les connexions 0 V / terre doivent être branchées sur le « point neutre » de la machine, c'est-à-dire le point unique de retour pour tous les câbles de terre et de blindage. Cette précaution est très importante car, sans cela, une différence de potentiel entre les terres pourrait survenir.
- Tous les blindages doivent être connectés suivant les instructions utilisateur.
- Ne pas faire passer de câble le long de sources haute tension (câbles d'alimentation moteur par exemple) ou à proximité de circuits de données grande vitesse.
- Toujours maintenir la longueur des câbles au minimum.

## **Fonctionnement de l'équipement**

Toute utilisation de cet équipement d'une manière non spécifiée par le constructeur peut compromettre la protection dont est pourvu cet équipement.

Page vide.

# RMP40 – Généralités

## Introduction

Le RMP40 fait partie de la famille Renishaw de palpeurs à transmission radio nouvelle génération. Il convient parfaitement aux grands centres d'usinage, aux situations où une bonne visibilité entre palpeur et récepteur est difficile à obtenir ou à celles où la course Z est limitée.

Le module de palpation intégré au RMP40 présente une robustesse exceptionnelle et une grande surcourse.

Le RMP40 est conforme à la réglementation FCC et fonctionne dans la bande 2,4 GHz. Il assure des transmissions sans interférences sur spectre étalé à sauts de fréquence (FHSS), une technique qui permet à plusieurs systèmes de fonctionner dans le même atelier sans risque d'interférence.

La logique de déclenchement Trigger Logic™ permet de configurer tous les paramètres du RMP40. Cette technique permet à l'utilisateur de revoir et, par la suite, de changer les réglages du palpeur en fléchissant le stylet tout en observant les indications des LED.

Les paramètres configurables sont :

- Mise en marche par radio / Arrêt par radio
- Mise en marche par radio / Arrêt par temporisation
- Mise en marche et arrêt par rotation
- Mise en marche par rotation / Arrêt par temporisation
- Filtre activé/désactivé
- Mode multi-palpeur activé/désactivé.

## Préalables

Trois LED multicolores du palpeur donnent les indications visuelles des réglages sélectionnés sur le palpeur.

Par exemple :

- Modes de mise en marche et d'arrêt
- État du palpeur – déclenché ou au repos
- État des piles

Pour introduire ou retirer les piles, procédez suivant les indications des rubriques 3 « Installation du système » et 5 « Entretien ».

L'introduction des piles déclenche le clignotement des LED (voir la rubrique 4 « Trigger Logic™ » pour plus d'informations).

## Interface système

Les interfaces/récepteurs intégrés des RMI et RMI-Q se chargent des communications entre le palpeur RMP40 et l'automate de la machine.

## Trigger Logic™

Trigger Logic (voir la rubrique 4 du même nom) est un procédé qui permet à l'utilisateur de visualiser et de sélectionner tous les réglages de mode disponibles pour personnaliser un palpeur suivant une application. Activé par l'insertion des piles, le procédé Trigger Logic emploie une séquence de fléchissements du stylet (déclenchements) pour guider l'utilisateur de façon systématique parmi les modes disponibles.

L'application Trigger Logic™ simplifie le processus au travers d'instructions claires et interactives et avec des vidéos d'information. Elle est disponible au téléchargement à partir des magasins d'applis suivants.



ou



Pour contrôler les réglages actifs du palpeur utilisé, il suffit de retirer les piles pendant au moins 5 secondes puis de les remettre pour activer la séquence de contrôle Trigger Logic.

## Modes du palpeur

Le palpeur RMP40 peut adopter l'un des trois modes suivants :

**Mode Attente** : le palpeur attend un signal de mise en marche.

**Mode fonctionnement** : activé par l'une des méthodes de mise en marche à la page suivante. Dans ce mode, le RMP40 est prêt à fonctionner.

**Mode Configuration** : permet d'utiliser le procédé Trigger Logic pour configurer les réglages du palpeur.

## Réglages configurables

### Méthodes de mise en marche/arrêt

Les options suivantes de marche/arrêt sont configurables.

- Mise en marche par radio / Arrêt par radio
- Mise en marche par radio / Arrêt par temporisation
- Mise en marche et arrêt par rotation
- Mise en marche par rotation / Arrêt par temporisation

Méthode de mise en marche du RMP40 Les options de mise en marche sont configurables	Méthode d'arrêt du RMP40 Les options d'arrêt sont configurables	Délai de mise en marche
<p><b>Mise en marche par radio</b></p> <p>La mise en marche radio est pilotée par une commande machine.</p>	<p><b>Arrêt par radio</b></p> <p>L'arrêt par radio est pilotée par une commande machine. Une minuterie arrête automatiquement le palpeur 90 minutes après son dernier déclenchement, si une commande machine ne l'a pas fait auparavant.</p> <p><b>Arrêt par temporisation (dépassement de délai)</b></p> <p>Un arrêt par temporisation (configurable) à 12, 33 ou 134 secondes surviendra après le dernier déclenchement ou retour au repos.</p>	<p>1 seconde maximum. Remarque : Ceci suppose une bonne liaison radio. Dans un environnement RF médiocre, ce délai peut être porté à un maximum de 3 secondes.</p>
<p><b>Mise en route par rotation</b></p> <p>Rotation à 500 tr/min pendant un minimum de 1 seconde (6 secondes maximum).</p>	<p><b>Arrêt par rotation</b></p> <p>Rotation à 500 tr/min pendant un minimum de 1 seconde (6 secondes maximum). Une temporisation arrête automatiquement le palpeur 90 minutes après son dernier déclenchement s'il n'est sujet à aucune rotation.</p> <p><b>Arrêt par temporisation (dépassement de délai)</b></p> <p>Un arrêt par temporisation (configurable) à 12, 33 ou 134 secondes surviendra après le dernier déclenchement ou retour au repos.</p>	<p>2 secondes maximum. Remarque : Les 2 secondes commencent au moment où la broche atteint 500 tr/min.</p>

**REMARQUE :** Après sa mise en marche, il faut que le RMP40 fonctionne pendant au moins 1 seconde. Lors de la mise en route par rotation, contrôlez que le palpeur reste stationnaire pendant au moins 1 seconde après sa mise en marche, avant d'utiliser l'arrêt par rotation.

### Filter de déclenchement avancé

Les palpeurs soumis à des vibrations ou chocs puissants peuvent produire des signaux de déclenchement sans avoir touché une surface. Le filtre de déclenchement amélioré augmente la résistance du palpeur dans de telles situations.

Lorsque le filtre est activé, une temporisation constante de 10 ms est introduite à la sortie du palpeur.

Par défaut, le filtre de déclenchement du RMP40 est désactivé.

**REMARQUE :** Il peut s'avérer nécessaire de réduire la vitesse d'approche du palpeur pour tenir compte de la surcourse du stylet liée à ce délai supplémentaire.

## Mode multi-palpeur

Le RMP40 peut être configuré par Trigger Logic pour permettre la mise en œuvre individuelle de plusieurs palpeurs avec une seule RMI ou RMI-Q.

---

### REMARQUES :

La méthode de mise en marche par radio ne peut pas être utilisée avec le mode multi-palpeur. L'option de mode multi-palpeur ne sera pas disponible si le mode « mise en marche radio » a été sélectionné.

Les palpeurs RMP40 pour lesquels le mode multi-palpeur est réglé à « mode actif » peuvent coexister avec un nombre illimité de palpeurs RMP40 réglés sur « mode inactif ».

---

Pour permettre le fonctionnement de plusieurs palpeurs radio très proches les uns des autres et avec une seule RMI ou RMI-Q, 16 choix de couleurs « mode actif » sont disponibles, chacune représentant une installation différente de machine-outil. Les choix de couleurs disponibles sont ceux de la rubrique 4 « Trigger Logic ».

Tous les palpeurs d'une machine n'ayant qu'une RMI ou RMI-Q doivent être réglés au même choix de couleur « mode actif » ; les palpeurs multiples pouvant être présents sur des machines adjacentes doivent être réglés à un autre choix de couleur « mode actif ».

Un seul palpeur par choix de couleur « mode actif » doit être mis en partenariat avec la RMI ou RMI-Q car, en configurant plusieurs palpeurs à un seul choix de couleur « mode actif », tous les palpeurs utilisant ce choix auront la même identité. Le palpeur est associé après la sélection du « mode multi-palpeur » et de l'option « mode actif ». Voir la rubrique 4, « Trigger Logic ».

Un nombre illimité de palpeurs peut être utilisé avec une seule RMI ou RMI-Q tant qu'ils ont le même choix de couleur « mode actif ».

En usine, tous les palpeurs RMP40 sont réglés sur « mode inactif ».

Si on ajoute un ou plusieurs autre(s) palpeur(s) à une installation à palpeur unique, il faudra tous les reconfigurer au même choix de couleur « mode actif » puis redéfinir l'association d'un des palpeurs avec la RMI ou RMI-Q.

L'ajout ou le remplacement de tout autre palpeur dans une installation multi-palpeur peut se faire simplement par la reconfiguration du palpeur au même choix de couleur « mode actif ».

## Mode Acquisition

Le paramétrage du système fait appel à la logique de déclenchement Trigger Logic et à la mise en marche de la RMI ou RMI-Q ou bien à l'usage de ReniKey. Cette association intervient seulement lors de la configuration initiale du système. Une nouvelle opération d'association sera nécessaire en cas de changement du RMP40, de la RMI ou de la RMI-Q.

---

### REMARQUES :

Les systèmes utilisant la RMI-Q peuvent être associés à jusqu'à quatre RMP40 manuellement. On peut également le faire avec ReniKey, un cycle de macros machine Renishaw n'exigeant pas de mettre la RMI-Q hors puis sous tension.

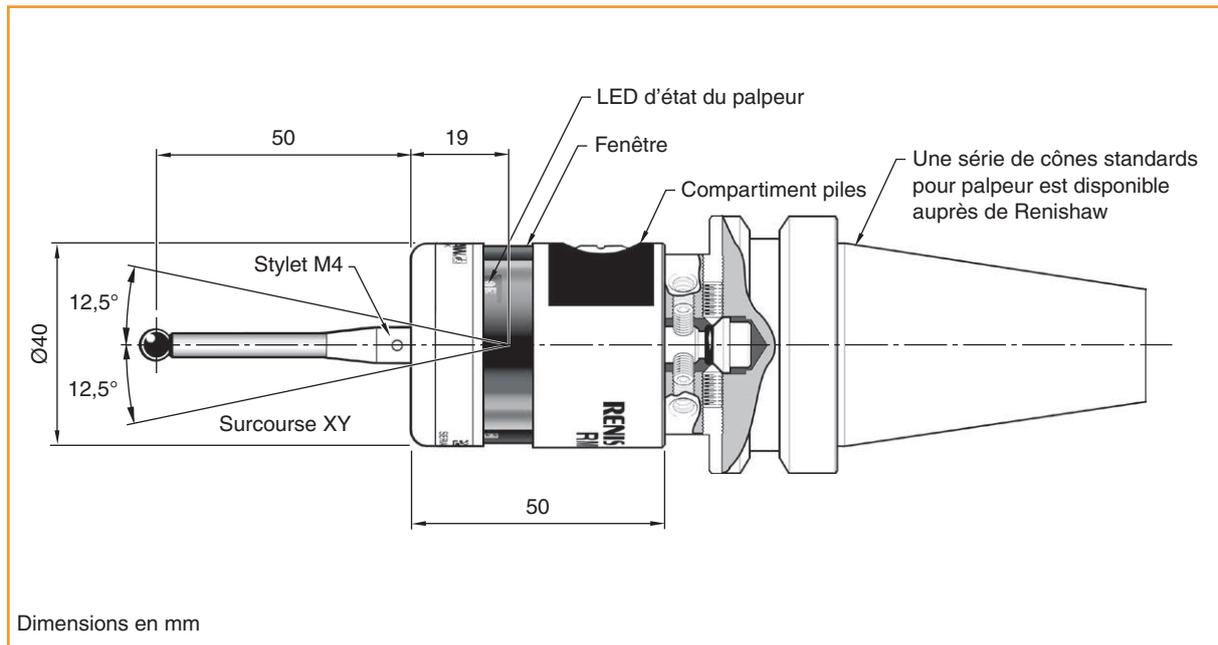
Pour en savoir plus sur ReniKey ou pour le télécharger gratuitement, rendez-vous sur : [www.renishaw.fr/mtpsupport/renikey](http://www.renishaw.fr/mtpsupport/renikey)

L'association par ReniKey n'est pas disponible pour la RMI.

---

Reconfigurer les réglages du palpeur ou changer les piles ne fait pas perdre l'association sauf en cas de sélection du mode multi-palpeur. Cette opération peut être effectuée n'importe où dans l'enveloppe de fonctionnement.

## Dimensions du RMP40



Limites de surcourse du stylet		
Longueur de stylet	$\pm X/\pm Y$	$+Z$
50	12	6
100	22	6

## Spécifications du RMP40

<b>Application principale</b>	Contrôle et réglage de pièces sur centres d'usinage et machines multitâches	
<b>Dimensions</b>	Longueur	50 mm
	Diamètre	40 mm
<b>Poids (sans cône)</b>	Avec piles	250 g
	Sans piles	230 g
<b>Type de transmission</b>	Radio par spectre étalé à sauts de fréquence (FHSS)	
<b>Fréquence radio</b>	2400 MHz à 2483,5 MHz	
<b>Méthodes de mise en marche</b>	Code M radio, rotation	
<b>Méthodes d'arrêt</b>	Code M radio, rotation, temporisation	
<b>Vitesse broche (maximum)</b>	1000 tr/min	
<b>Plage de fonctionnement</b>	Jusqu'à 15 m	
<b>Récepteur/interface</b>	RMI ou RMI-Q (unité combinée antenne-interface-récepteur)	
<b>Sens de palpage</b>	Omnidirectionnel $\pm X$ , $\pm Y$ , $+Z$	
<b>Répétabilité unidirectionnelle</b> Valeur maximum $2\sigma$ dans toutes les directions	1,00 $\mu\text{m}$ $2\sigma$ (voir remarque 1)	
<b>Force de déclenchement du stylet</b> (voir remarques 2 et 3) XY force faible XY force élevée Z	0,50 N, 51 gf 0,90 N, 92 gf 5,85 N, 597 gf	
<b>Surcourse du stylet</b>	Plan XY	$\pm 12,5^\circ$
	Plan +Z	6 mm
<b>Environnement</b>	Indice IP	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013 (IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013)
	Indice IK	IK01 (BS EN IEC 62262: 2002) [pour vitre en verre]
	Température de stockage	-10 °C à +70 °C
	Température d'exploitation	+5 °C à +55 °C

Remarque 1 Les spécifications de performances sont testées à la vitesse standard de 480 mm/min avec un stylet de 50 mm. Des vitesses nettement plus élevées sont possibles suivant les critères d'application.

Remarque 2 La force de déclenchement, critique dans certaines applications, est celle qui est exercée sur la pièce par le stylet quand le palpeur se déclenche. La force maximale appliquée intervient après le point de déclenchement (surcourse). La valeur de cette force dépend des variables apparentées, entre autres la vitesse de mesure et la décélération de la machine.

Remarque 3 Il s'agit de réglages usine, un ajustement manuel n'est pas possible.

<b>Types de piles</b>	2 piles ½ AA 3,6 V chlorure de lithium thionyle (CLT)
<b>Durée de vie des piles</b>	Environ une semaine après une première indication « Piles faibles » (sur la base d'un usage à 5 %)
<b>Témoin de baisse de tension des piles</b>	LED bleue clignotant en parallèle avec la LED d'état de palpeur rouge ou verte normale
<b>Indication Piles épuisées</b>	Rouge allumé ou clignotement rouge
<b>Durée normale des piles</b>	Voir Tableau ci-dessous

### Durée normale des piles

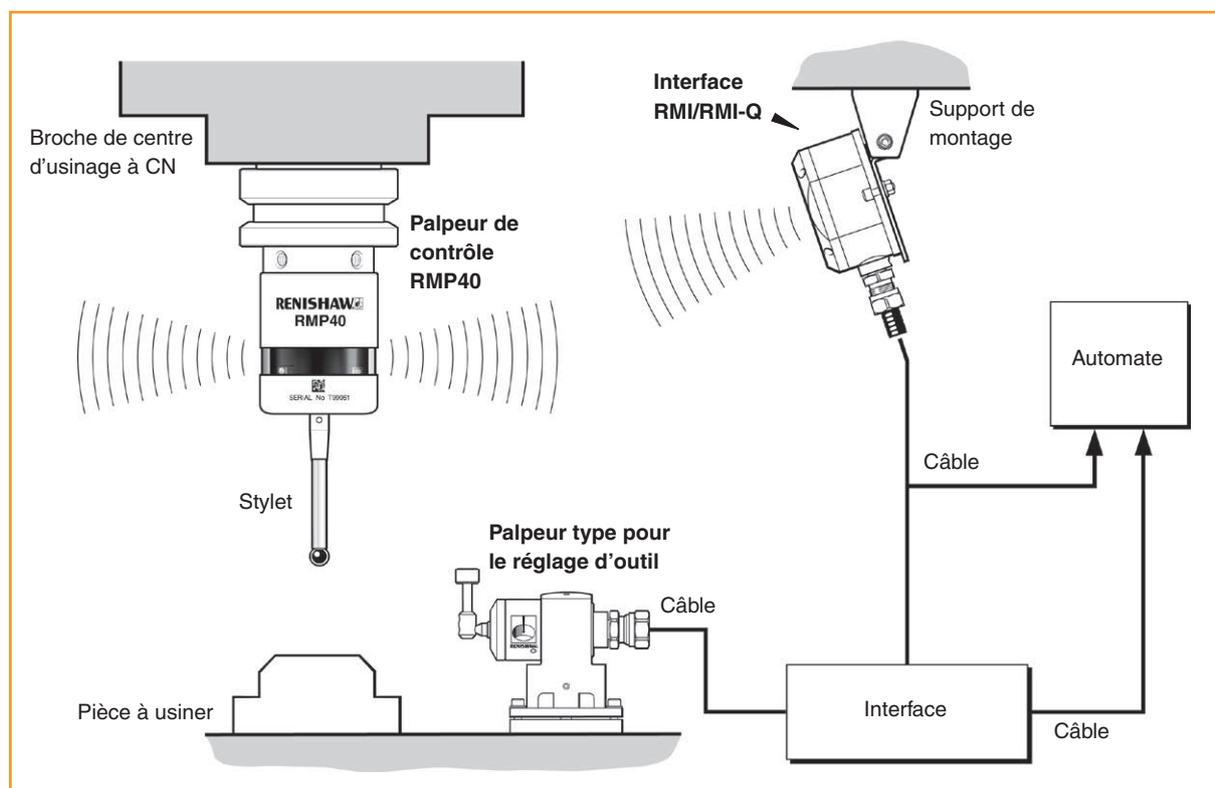
Mise en route par rotation		Mise en marche par radio		Utilisation continue
Autonomie en attente	Usage 5 % (72 minutes/jour)	Autonomie en attente	Usage 5 % (72 minutes/jour)	
240 jours	150 jours	290 jours	170 jours	450 heures

Page vide.

# Installation du système

3.1

## Installation du RMP40 avec une RMI ou une RMI-Q



La transmission radio n'exige pas de ligne de visibilité directe et passe à travers de très petits espaces de la machine-outil. Ceci permet de facilement l'installer à l'intérieur ou à l'extérieur de l'enceinte de la machine.

Les résidus de liquide de coupe et de copeaux qui s'accumulent sur le RMP40 et la RMI ou la RMI-Q risquent de nuire aux performances de transmission. Ne pas oublier de les essuyer aussi souvent que nécessaire afin de maintenir une transmission sans entrave.

Lors du fonctionnement, ne pas couvrir la vitre de regard du palpeur, la RMI ou la RMI-Q car cela pourrait nuire aux performances.

### Installation du RMP40 avec une RMI ou une RMI-Q

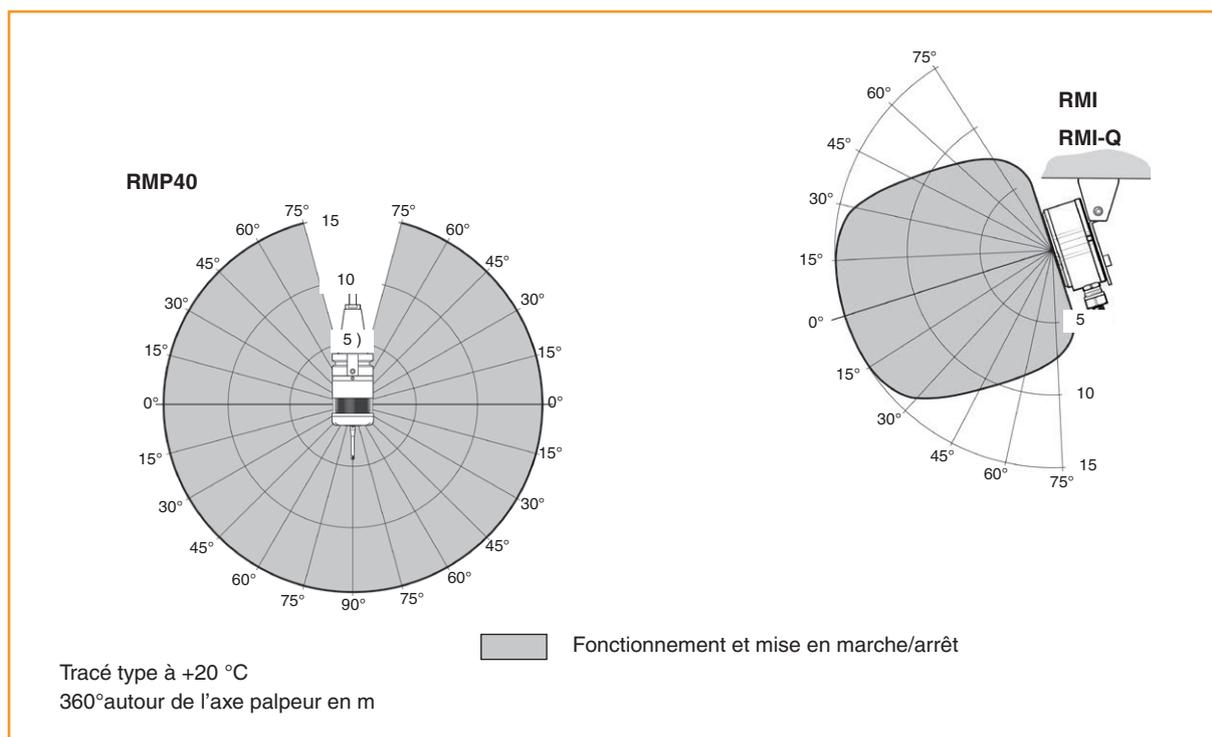
Le système de palpation doit être positionné de telle façon que le niveau optimal du signal soit atteint dans toute la zone de travail de la machine. Toujours diriger le capot avant de la RMI ou RMI-Q dans le sens général de la zone d'usage et du magasin d'outils en veillant à ce que tous deux se trouvent dans l'enveloppe de performances indiquée ci-après. Pour faciliter la recherche de position optimale pour la RMI ou la RMI-Q, la qualité du signal est affichée sur sa LED de signal.

### REMARQUE : Installation du RMP40 et de la RMI ou RMI-Q avec la configuration marche radio du RMP40

Le RMP40 passe à un mode de veille intégré qui, en économisant la pile, prolonge son autonomie quand la RMI ou la RMI-Q n'est plus en marche dans les configurations mise en marche par radio (arrêt par radio ou temporisation). Le RMP40 passe au mode veille 30 secondes après l'arrêt de la RMI ou RMI-Q (ou quand le RMP40 est hors de portée). En mode veille, le RMP40 vérifie la présence d'une RMI-Q ou RMI sous tension toutes les 30 secondes. S'il en trouve une, le RMP40 passe du mode Veille au mode Attente où il sera prêt à être mis en marche par radio.

### Enveloppe de performance

Le RMP40 et la RMI ou RMI-Q doivent être dans l'enveloppe de performance l'un de l'autre ainsi qu'indiqué ci-dessous. L'enveloppe de performances indique la performance de la ligne de visibilité. Toutefois la transmission radio ne l'exige pas puisque le trajet des ondes radio réfléchies sera inférieur à la portée de fonctionnement (15 m).



## Préparation du RMP40 à l'emploi

### Montage du stylet



## Installation des piles

### REMARQUES :

Voir la rubrique 5, « Entretien », pour connaître la liste des types de piles adéquats.

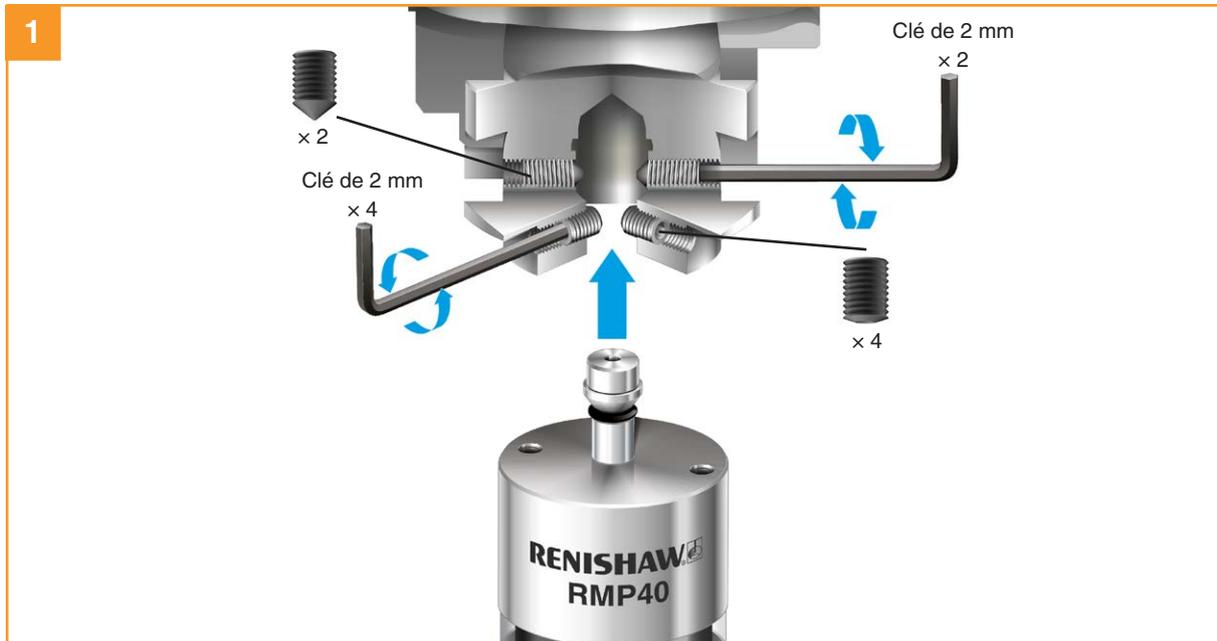
Si des piles épuisées sont introduites par inadvertance, les voyants resteront allumés en rouge.

Ne pas laisser du liquide de coupe ou des impuretés s'infiltrer dans le compartiment piles. Lors de l'insertion des piles, vérifier que leur polarité est correcte.

Après l'introduction des piles, les LED afficheront les réglages actuels du palpeur (pour plus de détails, voir la section 4, Trigger Logic™).



## Montage du palpeur sur un cône



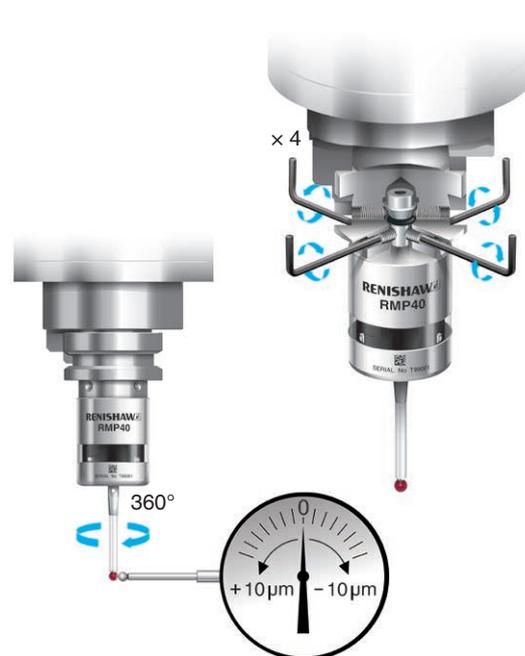
## Centrage du stylet

### REMARQUES :

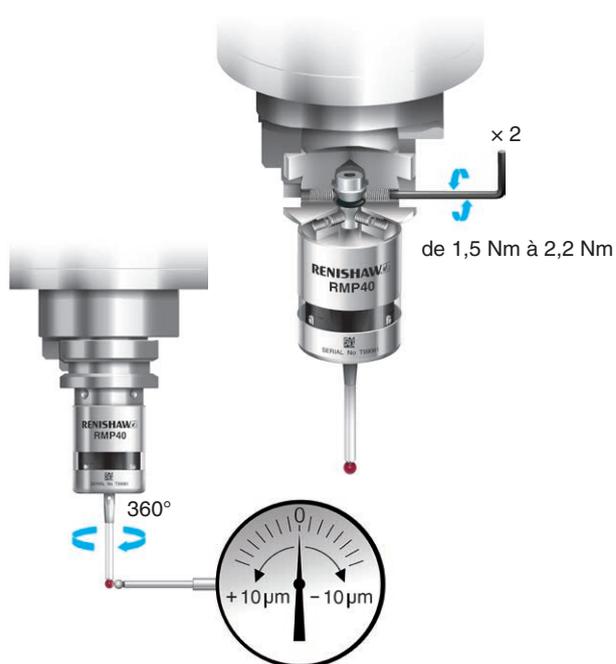
En cas de chute accidentelle d'un ensemble palpeur/cône, vérifier s'il est encore centré.

Ne pas frapper le palpeur pour le centrer.

1



2



3



## Calibration du RMP40

### Pourquoi calibrer un palpeur ?

Un palpeur de broche n'est qu'un composant du système de mesure qui communique avec la machine-outil. Chaque partie du système peut introduire une différence constante entre la position que le stylet touche et celle qui est signalée à la machine. Si le palpeur n'est pas calibré, cette différence apparaîtra comme une inexactitude dans la mesure. La calibration du palpeur permet au logiciel de palpation de compenser cette différence.

En usage normal, la différence entre la position de contact et la position signalée ne change pas. Il importe toutefois de calibrer le palpeur dans les circonstances suivantes :

- lors de la première utilisation d'un système de palpation ;
- chaque fois qu'un nouveau stylet est installé sur le palpeur ;
- si vous soupçonnez que le stylet s'est déformé ou que le palpeur a subi une collision ;
- à intervalles réguliers pour compenser les changements mécaniques intervenant sur la machine ;
- si la répétabilité de positionnement du cône du palpeur n'est pas bonne. Une nouvelle calibration du palpeur peut s'avérer nécessaire chaque fois qu'il est sélectionné.

Il est conseillé de régler le bout du stylet au centre car ceci réduit les effets des éventuelles variations d'orientation de broche et d'outil (voir « Centrage du stylet », plus haut dans cette rubrique). Un léger faux rond est acceptable et compensable dans le cadre du processus normal de calibration.

Pour calibrer un palpeur, il faut effectuer trois opérations différentes, à savoir :

- calibration dans un trou alésé ou sur un diamètre tourné de position connue ;
- calibration dans une bague étalon ou sur une sphère étalon ;
- calibration de la longueur du palpeur.

### Calibration dans un trou alésé ou sur un diamètre tourné

La calibration du palpeur dans un trou alésé ou sur un diamètre tourné de taille connue enregistre automatiquement les valeurs de correcteur de la bille du stylet par rapport à l'axe de broche. Les valeurs enregistrées sont alors utilisées automatiquement dans les cycles de mesure. Les mesures réalisées tiennent compte de ces valeurs pour déterminer la position réelle de l'axe broche.

### Calibration dans une bague étalon ou sur une sphère étalon

La calibration d'un palpeur dans une bague étalon ou sur une sphère étalon de diamètre connu enregistre automatiquement une ou plusieurs valeurs pour le rayon de la bille du stylet. Les valeurs enregistrées sont alors automatiquement utilisées par les cycles de mesure pour donner la dimension réelle de l'élément palpé. Ces valeurs sont aussi utilisées pour donner les positions réelles des points de palpation de surface simple.

---

**REMARQUE** : Les valeurs de rayon enregistrées sont basées sur les points de déclenchement électronique réels. Ces valeurs diffèrent des dimensions concrètes.

---

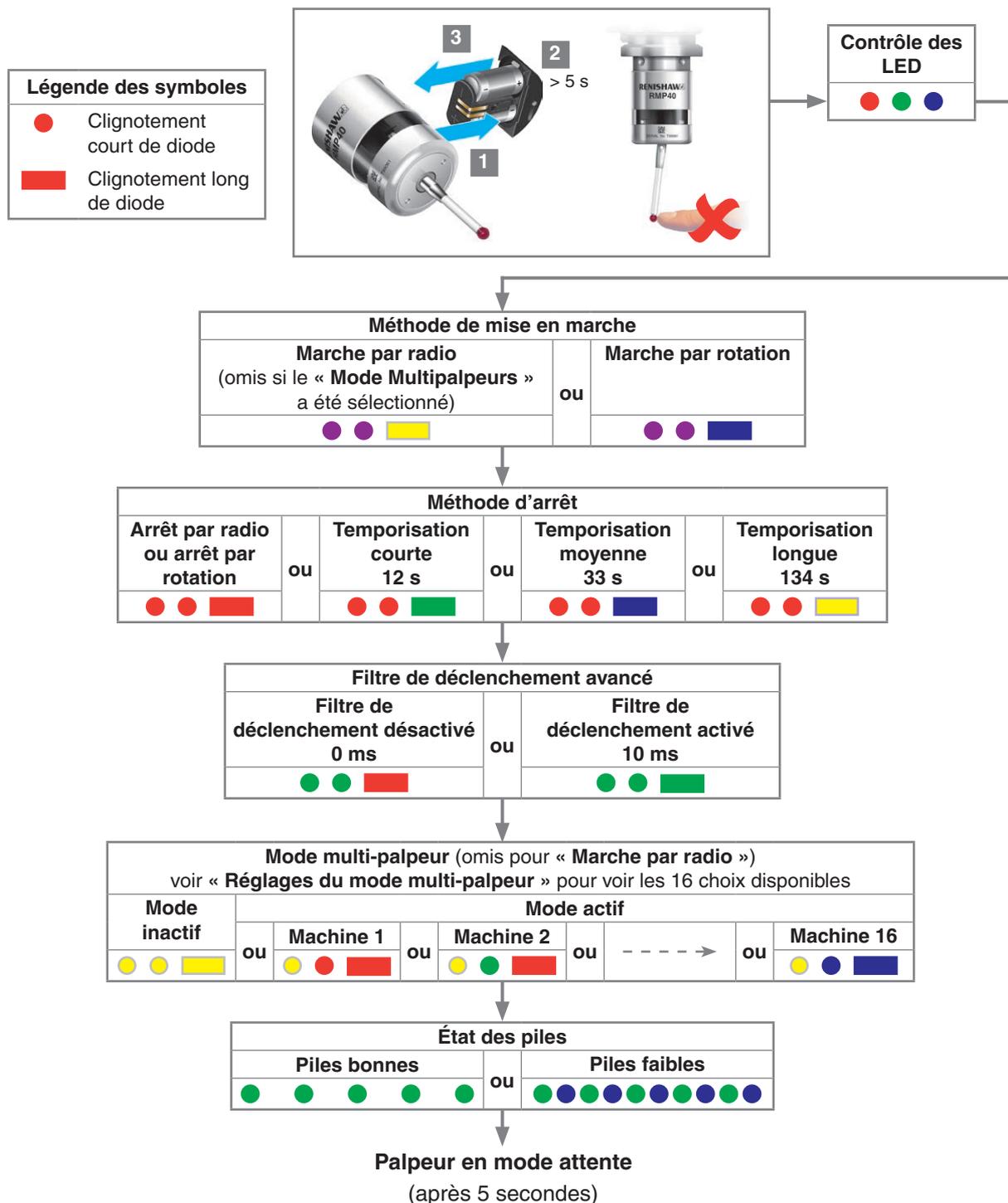
### Calibration de la longueur du palpeur

La calibration d'un palpeur sur une surface de référence connue détermine la longueur du palpeur basée sur le point de déclenchement électronique. La valeur enregistrée pour la longueur diffère de la longueur physique de l'ensemble de palpation. De plus, cette opération peut automatiquement compenser les erreurs de hauteur machine et de montage d'usinage sur la machine en ajustant la longueur du palpeur qui est enregistrée.

Page vide.

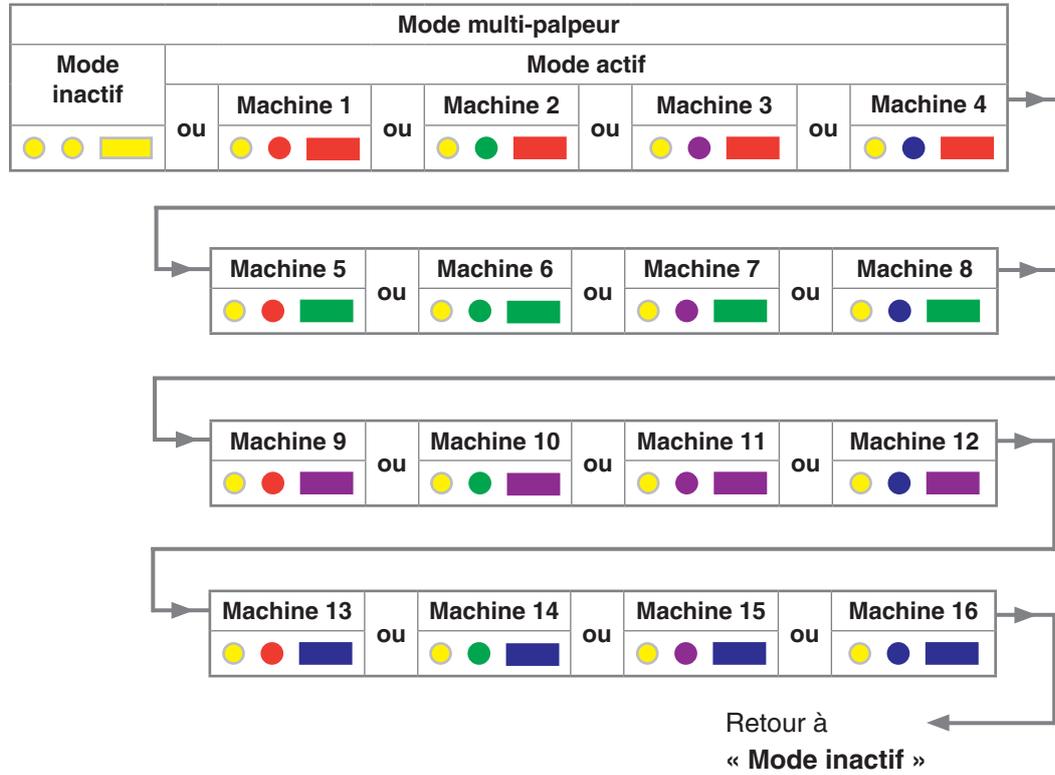
# Trigger Logic™

## Vérification des réglages du palpeur



## Réglages Palpeurs multiples

Fléchir le stylet pendant moins de 4 secondes pour passer en boucle au réglage suivant.



## Tableau des réglages palpeur

Cette page sert à noter les réglages de votre palpeur.

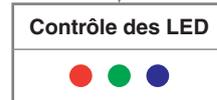
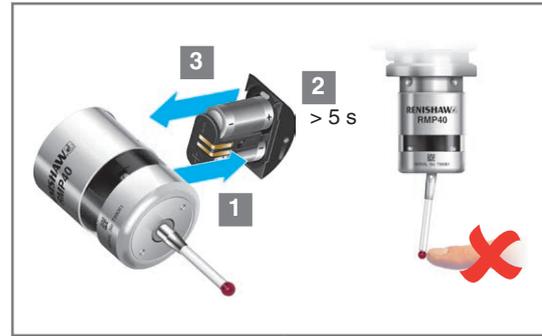
			✓	✓
			cocher	
			✓	✓
			Réglages usine	Nouveaux réglages
<b>Méthode de mise en marche</b>	Marche par radio		✓	
	Marche par rotation			
<b>Méthode d'arrêt</b>	Radio ou rotation		✓	
	Temporisation courte (12 s)			
	Temporisation moyenne (33 s)			
	Temporisation longue (134 s)			
<b>Filtre de déclenchement avancé</b>	Filtre de déclenchement désactivé (0 ms)		✓	
	Filtre de déclenchement activé (10 ms)			
<b>Mode multi-palpeur</b>	Non (réglage usine)		✓	
	Oui (numéro machine)	Voir « Réglages Palpeurs multiples »		

## Modification des réglages du palpeur

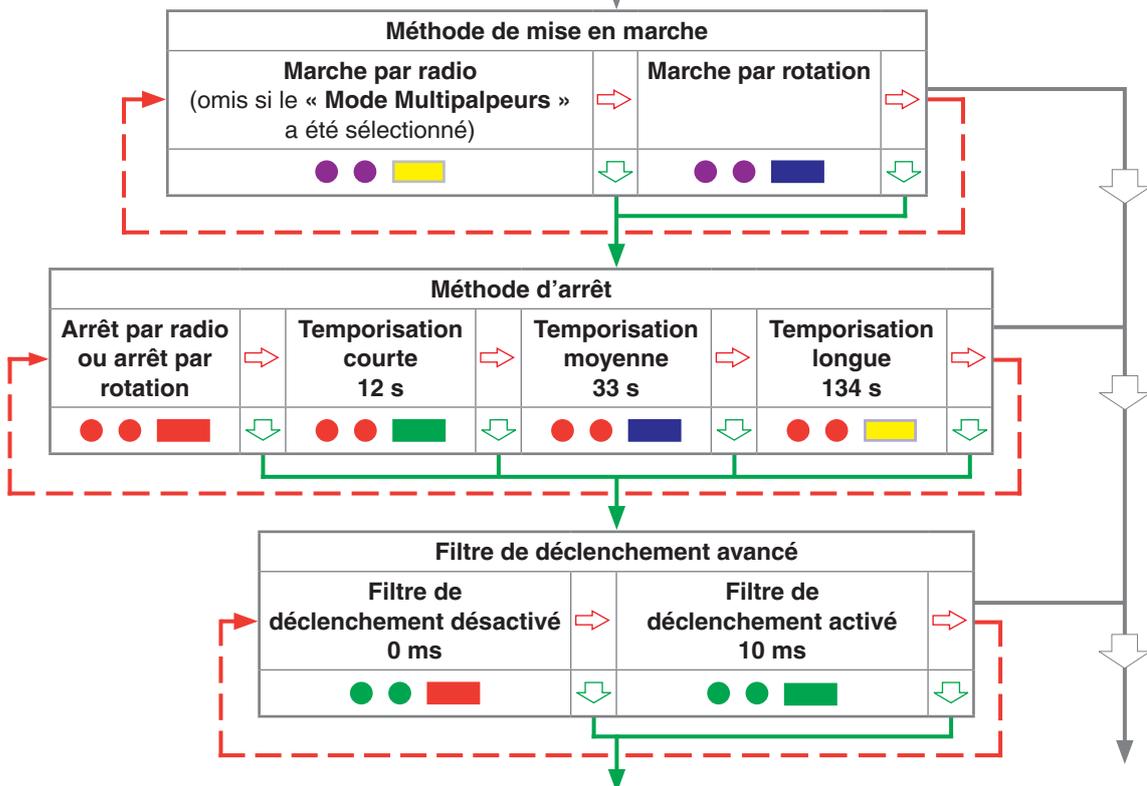
Introduisez les piles ou, si elles sont déjà installées, retirez-les pendant 5 secondes et remettez-les.

Après avoir vérifié les LED, fléchissez immédiatement le stylet et maintenez-le fléchi jusqu'à ce qu'il clignote cinq fois en rouge. (Si les piles sont faibles, chaque clignotement en rouge sera suivi d'un clignotement en bleu.)

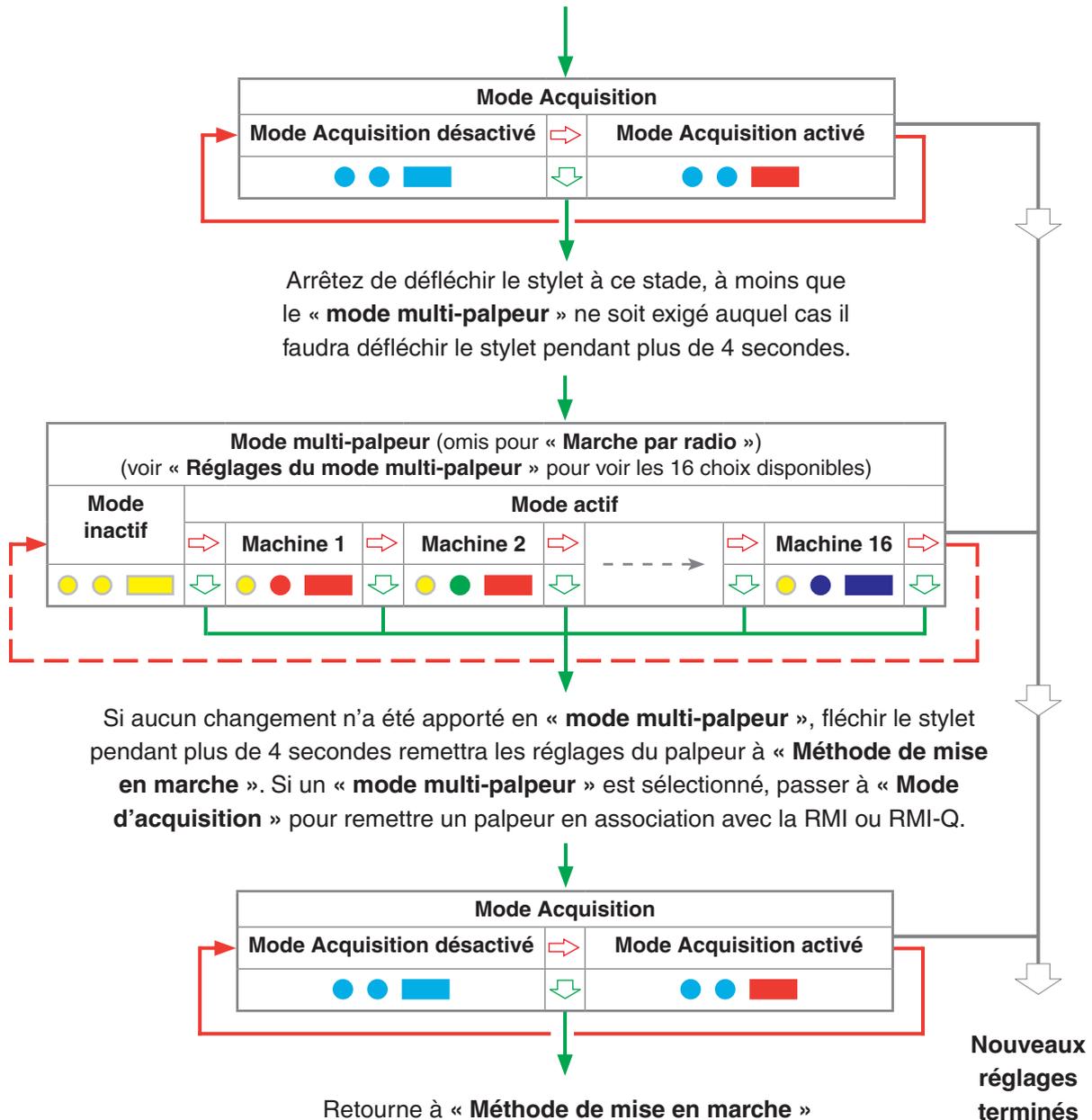
Maintenez le stylet fléchi jusqu'à ce que le réglage « **Méthode de mise en marche** » apparaisse. Ensuite, relâchez le stylet. Le palpeur se trouve désormais en mode Configuration et la Trigger Logic™ est activée.



Légende des symboles	
	Clignotement court de diode
	Clignotement long de diode
	Fléchir le stylet pendant moins de 4 secondes pour passer à l'option suivante du menu.
	Fléchir le stylet pendant plus de 4 secondes pour passer au menu suivant.
	Pour quitter, ne pas toucher au stylet pendant plus de 20 secondes.



**ATTENTION :** Ne pas enlever les piles pendant le mode configuration. Pour quitter, ne pas toucher au stylet pendant plus de 20 secondes.



**REMARQUE :** En cas d'utilisation du mode Multipalpeur, consultez le Manuel d'installation RMI (Référence Renishaw H-4113-8556) ou le Manuel d'installation RMI-Q (Référence Renishaw H-5687-8505).

**REMARQUE :** Les autres palpeurs utilisés doivent utiliser le même réglage de palpeur multiple mais il n'est pas nécessaire de les mettre en partenariat avec la RMI ou RMI-Q.

**REMARQUE :** Pour associer un RMP40 à une RMI, voir « Partenariat RMP40 – RMI ». Une fois l'acquisition réussie, le RMP40 repasse au « **Mode Acquisition désactivé** ».

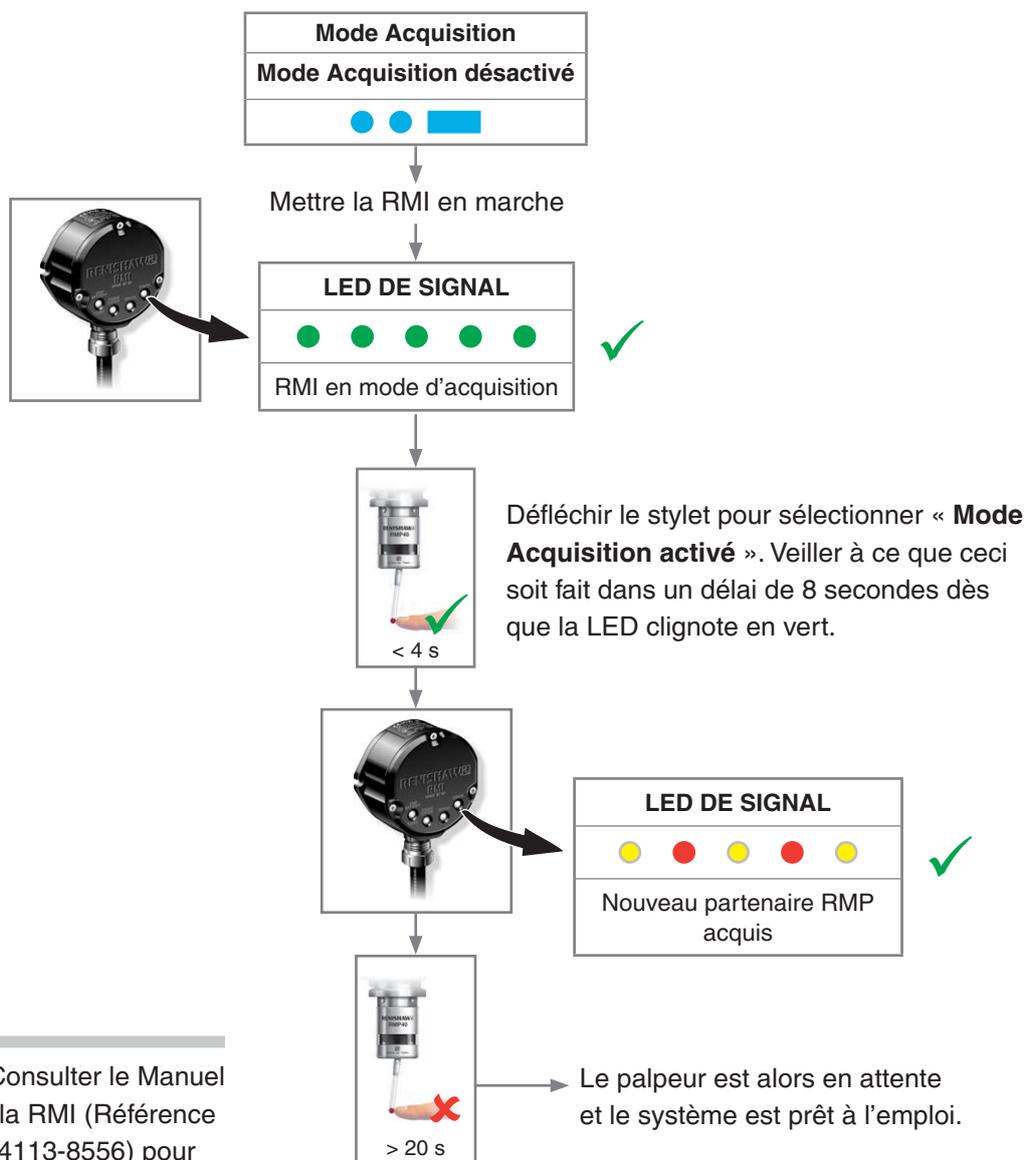
**REMARQUE :** Pour associer un RMP40 à une RMI-Q, voir « Partenariat RMP40 – RMI-Q ». Une fois l'acquisition réussie, le RMP40 repasse au « **Mode Acquisition désactivé** ».

## Partenariat RMP40 – RMI

Le paramétrage du système fait appel à la logique de déclenchement Trigger Logic et à la mise en marche de la RMI. Cette association intervient seulement lors de la configuration initiale du système. Une autre association n'est exigée que si le RMP40 ou la RMI sont changés ou si un système est reconfiguré pour plusieurs palpeurs (mode multi-palpeur).

Reconfigurer les réglages du palpeur ou changer les piles ne fait pas perdre la mise en partenariat sauf en cas de sélection du mode multi-palpeur. Cette opération peut être effectuée n'importe où dans l'enveloppe de fonctionnement.

En mode Configuration, configurer les réglages du palpeur jusqu'à ce que vous arriviez au menu du « **Mode Acquisition** » qui est « **désactivé** » par défaut.



**REMARQUE :** Consulter le Manuel d'installation de la RMI (Référence Renishaw N° H-4113-8556) pour l'association au RMP40.

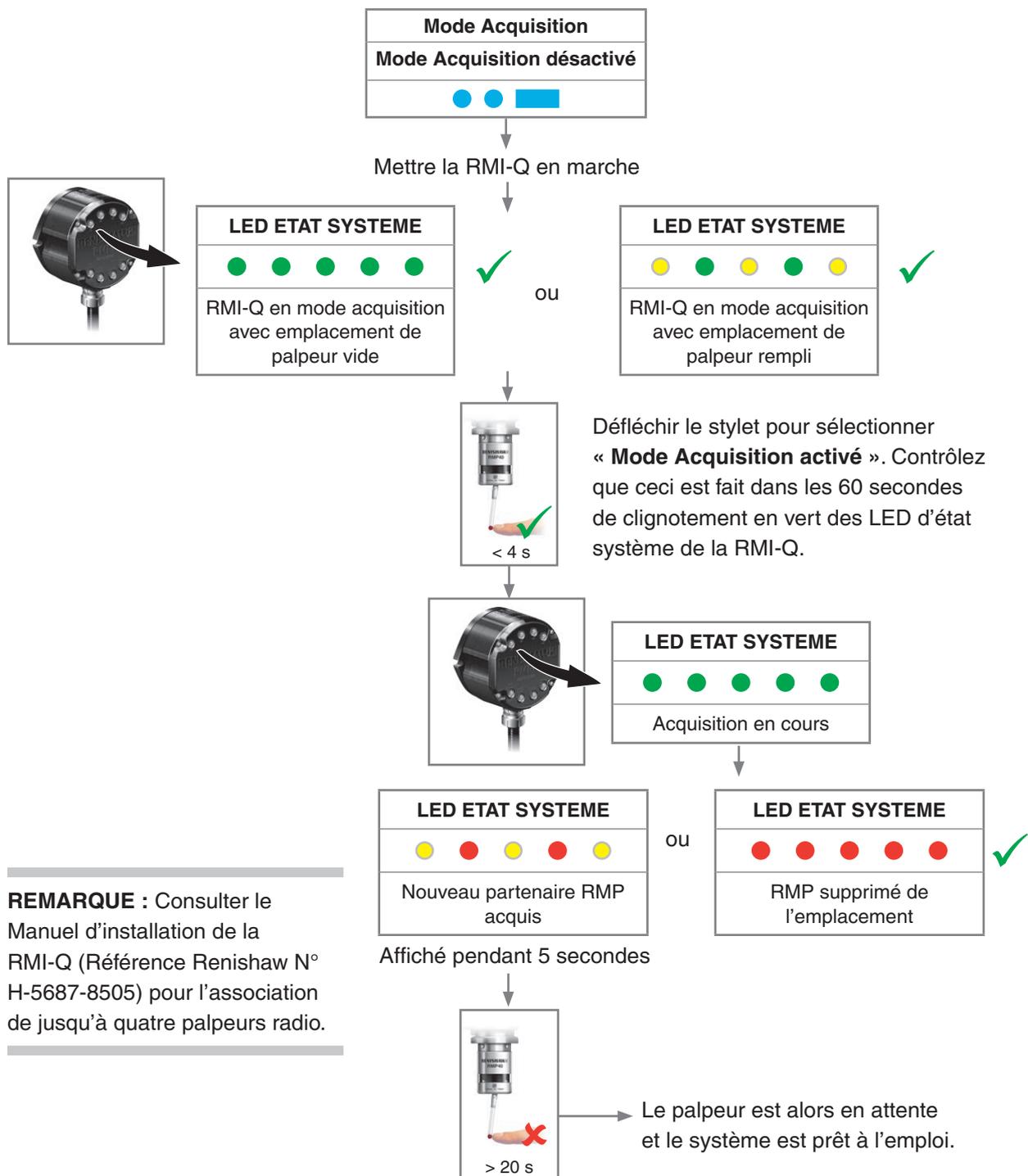
## Partenariat RMP40 – RMI-Q

Le paramétrage du système fait appel à la logique de déclenchement Trigger Logic et à la mise en marche de la RMI-Q ou bien à l'usage de ReniKey. Cette association est nécessaire lors de la configuration initiale du système. Une nouvelle opération d'association sera nécessaire en cas de changement du RMP40 ou de la RMI-Q.

Un RMP40 qui a été associé avec la RMI-Q mais qui par la suite a été utilisé avec un autre système devra être associé à nouveau avant d'être remis en service avec la RMI-Q.

En mode Configuration, configurer les réglages du palpeur jusqu'à ce que vous arriviez au menu du « **Mode Acquisition** » qui est « **désactivé** » par défaut.

Reconfigurer les réglages du palpeur ou changer les piles ne fait pas perdre l'association. Cette opération peut être effectuée n'importe où dans l'enveloppe de fonctionnement.



**REMARQUE :** Consulter le Manuel d'installation de la RMI-Q (Référence Renishaw N° H-5687-8505) pour l'association de jusqu'à quatre palpeurs radio.

## Mode Fonctionnement



### LED d'état du palpeur

Couleur des LED	État du palpeur	Indication lumineuse
Clignotement en vert	Palpeur au repos en mode fonctionnement	● ● ●
Clignotant en rouge	Palpeur déclenché en mode fonctionnement	● ● ●
Clignotement en vert et bleu	Palpeur au repos en mode fonctionnement – pile faible	● ● ● ● ● ●
Clignotement en rouge et bleu	Palpeur déclenché en mode fonctionnement – pile faible	● ● ● ● ● ●
Allumé en rouge	Piles mortes	■
Clignotant en rouge ou Clignotement rouge et vert ou Séquence à l'introduction des piles	Piles inadaptées	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

**REMARQUE :** Si on ne tient pas compte d'un signal « piles faibles » sur les LED, les piles au chlorure de lithium-thionyle risquent de déclencher les étapes suivantes :

1. Quand le palpeur est actif, les piles se déchargent jusqu'à ce que l'alimentation devienne trop faible pour un fonctionnement correct du palpeur.
2. Le palpeur arrête de fonctionner mais se réactive car les piles se rechargent suffisamment pour l'alimenter.
3. Le palpeur entreprend sa séquence de contrôle de LED (voir « Vérification des réglages du palpeur »).
4. Les piles se déchargent à nouveau et le palpeur arrête de fonctionner.
5. Là encore, les piles récupèrent suffisamment pour alimenter le palpeur et la séquence de contrôle est répétée.

# Entretien

5.1

## Entretien

Vous pouvez entreprendre les opérations de maintenance périodique indiquées dans ces instructions.

Tout démontage et toute réparation d'équipements Renishaw n'y figurant pas, sont des opérations hautement spécialisées qui doivent donc être confiées à un Centre d'Entretien Renishaw agréé.

Tout équipement nécessitant une réparation, une révision ou l'attention d'un spécialiste dans le cadre de la garantie doit être renvoyé à votre fournisseur.

## Nettoyage du palpeur

Essuyer la fenêtre du palpeur avec un chiffon propre pour éliminer les résidus d'usinage. Ceci doit être effectué régulièrement pour maintenir une transmission optimale.



---

**ATTENTION** : La fenêtre du RMP40 est en verre. En cas de rupture, manipuler avec soin pour éviter les blessures.

---

## Changement des piles

1



### MISES EN GARDE :

Ne pas laisser des piles mortes dans le palpeur.

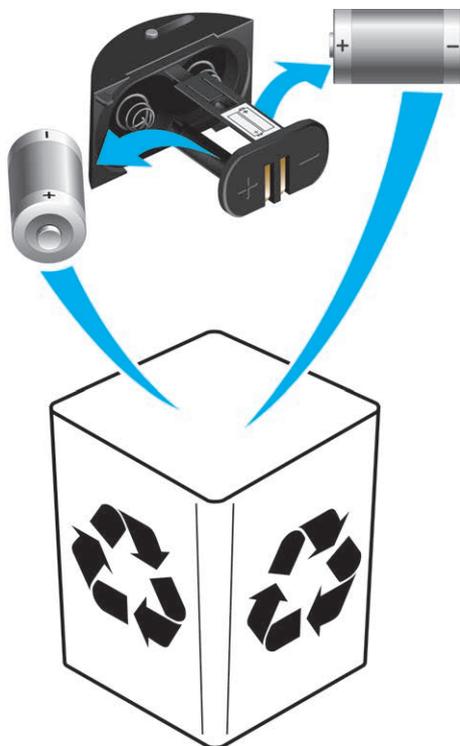
En changeant les piles, ne pas laisser de liquide de coupe ou d'impuretés pénétrer dans le compartiment à piles.

Lors du changement de piles, vérifier si leur polarité est correcte.

Attention de ne pas endommager le joint du compartiment à piles.

Utiliser uniquement les piles prescrites.

2



**ATTENTION :** Respecter la réglementation locale en matière de mise au rebut des piles mortes. Ne jamais jeter des piles au feu.

3



**REMARQUES :**

Après avoir retiré des piles usées, attendre plus de 5 secondes avant d'en introduire des neuves.

Ne pas utiliser à la fois des piles neuves et des piles usagées, car leur durée de vie sera réduite et elles seront endommagées.

Toujours contrôler la propreté et l'état du joint de compartiment et des surfaces d'assemblage avant le remontage.

Si des piles épuisées sont introduites par inadvertance, les LED resteront allumés en rouge.

Type de piles	
2 piles (3,6 V) ½ AA chlorure de lithium thionyle	
<b>Saft :</b> LS 14250	✓
<b>Tadiran :</b> SL-750	
<b>Xeno :</b> XL-050F	
<b>Dubilier :</b> SB-AA02	✗
<b>Maxell :</b> ER3S	
<b>Sanyo :</b> CR 14250SE	
<b>Tadiran :</b> SL-350, SL-550, TL-4902, TL-5902, TL-2150, TL-5101	
<b>Varta :</b> CR ½ AA	

4



5



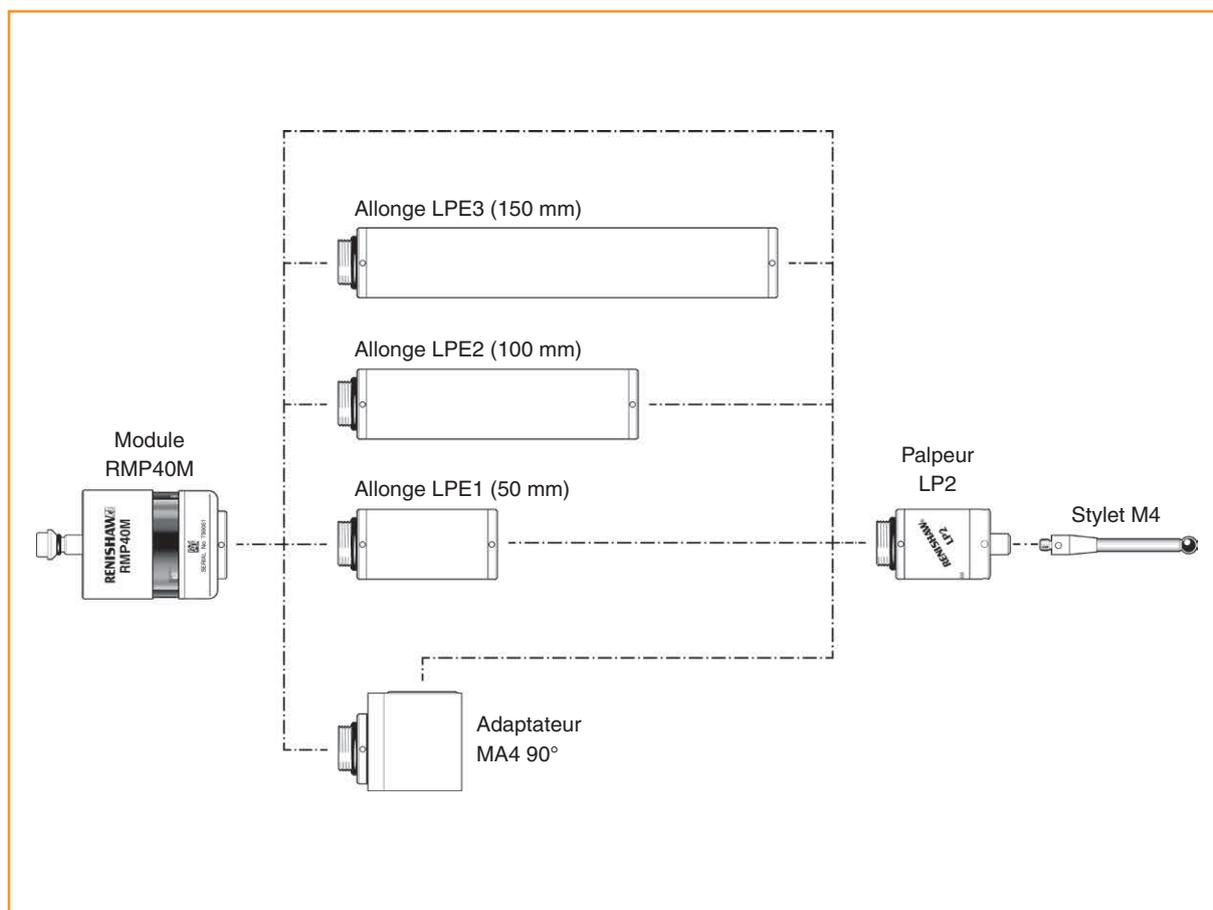
Page vide.

# Système RMP40M

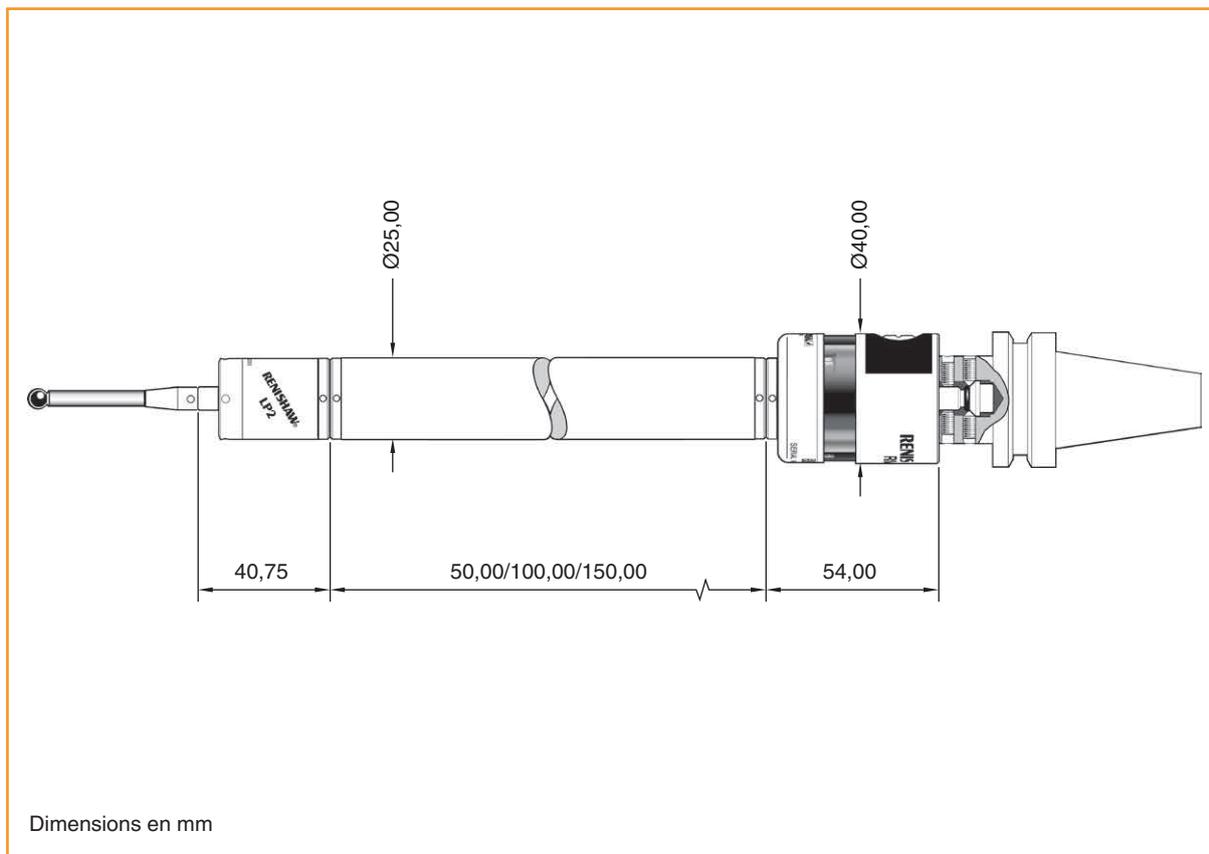
## Système RMP40M

Le RMP40M est une version modulaire spéciale du RMP40. En utilisant des adaptateurs ou des allonges spéciaux, il permet d'effectuer un contrôle par palpation sur les éléments de pièces que le RMP40 ne peut pas atteindre. Voir illustration ci-dessous.

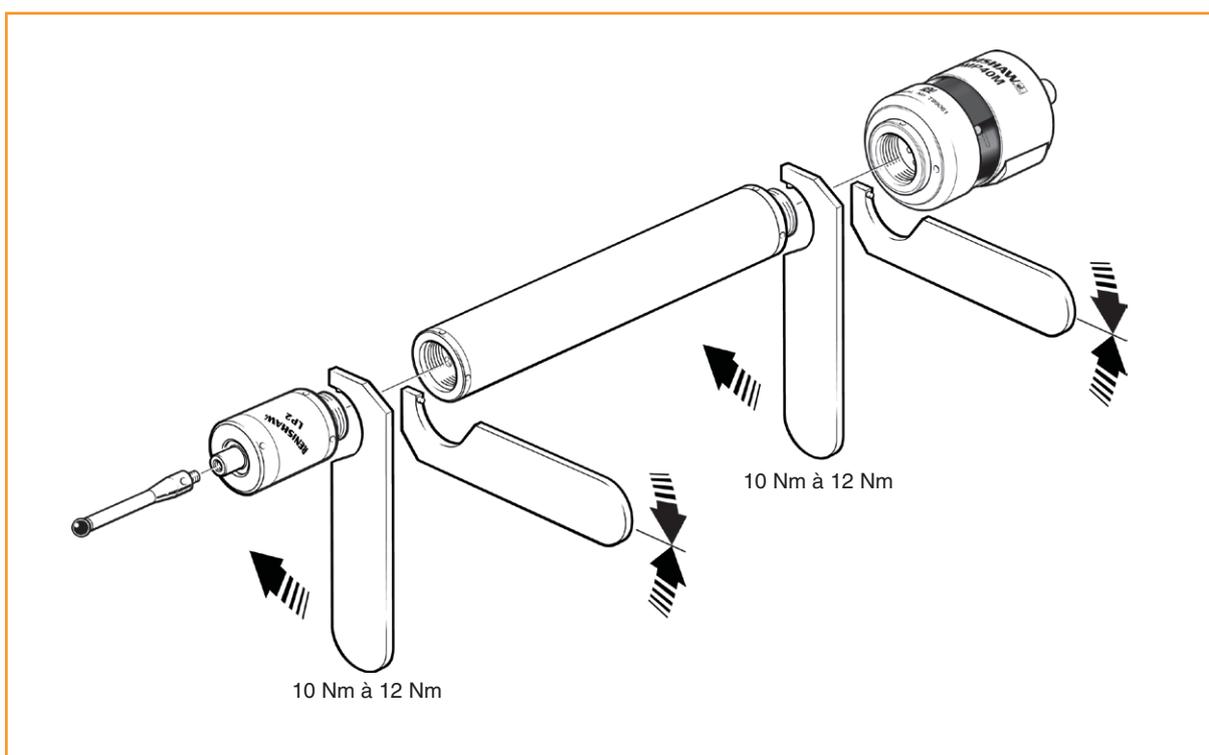
Voir la Section 8, « Nomenclature ».



## Dimensions du RMP40M



## Couple de serrage des vis du RMP40M



# Diagnostic des erreurs

7.1

Symptôme	Cause	Action
<b>Le palpeur ne se met pas en marche (aucune LED ne s'allume ou n'indique pas les réglages actuels du palpeur).</b>	Les piles sont mortes.	Installer des piles neuves.
	Piles inadaptées.	Installer des piles adéquates.
	Piles mal placées.	Contrôler l'installation des piles / polarité.
	Les piles n'ont pas été retirées assez longtemps pour réinitialiser le palpeur.	Retirer les piles pendant au moins 5 secondes.
	Mauvaise connexion entre les surfaces du logement de piles et les contacts.	Enlever toute salissure et nettoyer les contacts avant le remontage.
<b>Le palpeur ne se met pas en marche.</b>	Les piles sont mortes.	Installer des piles neuves.
	Piles mal placées.	Contrôler l'installation des piles / polarité.
	Palpeur hors limites.	Contrôler la position de la RMI ou de la RMI-Q (voir Enveloppe de fonctionnement).
	Pas de signal « Marche/Arrêt » de la RMI ou de la RMI-Q (mise en marche par radio seulement).	Vérifier que la LED de démarrage de la RMI ou RMI-Q est verte.
	Vitesse de rotation incorrecte (mise en marche par rotation uniquement).	Vérifier la vitesse et la durée de rotation.
	Mauvaise configuration de la méthode de mise en marche.	Vérifier la configuration et la modifier, le cas échéant.
	Mauvaise configuration du mode multi-palpeur.	Vérifier la configuration et la modifier, le cas échéant.

Symptôme	Cause	Action
<b>Arrêt intempestif de la machine pendant un cycle de palpation.</b>	Défaillance de liaison radio/ RMP40 hors de portée.	Vérifier l'interface/récepteur et supprimer l'obstacle.
	Défaut récepteur RMI ou RMI-Q/ machine.	Voir le manuel d'utilisation récepteur/machine.
	Les piles sont mortes.	Installer des piles neuves.
	Vibrations machine excessives entraînant un faux déclenchement du palpeur.	Activer le filtre de déclenchement amélioré.
	Le palpeur ne trouve pas la surface cible.	Contrôler que la pièce est bien positionnée et que le stylet n'est pas cassé.
	Le stylet n'a pas eu assez de temps pour se stabiliser suite à une décélération rapide.	Ajouter une stabilisation courte avant le mouvement de palpation. (La longueur de stabilisation dépendra de la longueur du stylet et du taux de décélération.) La stabilisation maximale est de 1 seconde.
<b>Le palpeur se bloque.</b>	La pièce gêne la trajectoire du palpeur.	Contrôler le logiciel de palpation.
	Décalage de longueur de palpeur manquant.	Contrôler le logiciel de palpation.
	Dans les cas où il y a plusieurs palpeurs sur une machine, un palpeur incorrect a été activé.	Contrôler le câblage de l'interface ou le programme-pièce.

Symptôme	Cause	Action
<b>Mauvaise répétabilité et/ou précision.</b>	Débris sur une pièce ou le stylet.	Nettoyer la pièce et le stylet.
	Mauvaise répétabilité après changement d'outil.	Redéfinir l'origine du palpeur après chaque changement d'outil.
	Mauvaise fixation du palpeur sur le cône ou du stylet.	Vérifier et resserrer selon le cas.
	Vibrations excessives sur la machine.	Activer le filtre de déclenchement amélioré. Éliminer les vibrations.
	Calibration périmée et/ou correcteurs inexacts.	Contrôler le logiciel de palpation.
	Les vitesses de calibration et d'accostage sont différentes.	Contrôler le logiciel de palpation.
	L'élément de calibration a bougé.	Corriger la position.
	Mesure prise au moment où le stylet quitte la surface.	Contrôler le logiciel de palpation.
	La mesure s'effectue dans les zones d'accélération et de décélération de la machine.	Contrôler le logiciel de palpation et les réglages du filtre de palpation.
	Vitesse de palpation trop élevée ou trop faible.	Procéder à des essais de répétabilité à des vitesses différentes.
	Des fluctuations de température provoquent des mouvements au niveau de la machine et de la pièce à usiner.	Minimiser les variations de température.
	Machine-outil en défaut.	Faire des contrôles d'état sur la machine-outil.
<b>Les LED d'état du RMP40 ne correspondent pas à celles de la RMI ou RMI-Q.</b>	Échec liaison radio – le RMP40 est hors de portée de la RMI ou RMI-Q.	Vérifier la position de la RMI ou RMI-Q, voir Enveloppe de fonctionnement.
	Le RMP40 a été mis dans une enceinte, ou protégé, par un blindage métallique.	Retirer de l'obstruction.
	Le RMP40 et la RMI ou RMI-Q ne sont pas associés.	Associer RMP40 avec RMI ou RMI-Q.

Symptôme	Cause	Action
<b>LED d'erreur RMI ou RMI-Q allumée pendant cycle de palpation.</b>	Le palpeur ne s'est pas mis en marche ou a dépassé la temporisation.	Changer les réglages. Vérifier la méthode de mise hors tension.
	Palpeur hors limites.	Vérifier la position de la RMI ou RMI-Q, voir Enveloppe de fonctionnement.
	Les piles sont mortes.	Installer des piles neuves.
	Le RMP40 et la RMI ou RMI-Q ne sont pas associés.	Associer RMP40 avec RMI ou RMI-Q.
	Erreur de sélection de palpeur.	Contrôler qu'un RMP fonctionne et qu'il est correctement sélectionné sur la RMI ou la RMI-Q.
	Erreur sur mise en marche en 0,5 secondes.	Contrôler que tous les RMP ont la marque « Q ». Si ce n'est pas le cas, changer la durée de mise en marche de RMI-Q à 1 seconde.
<b>LED piles faibles allumée sur la RMI ou RMI-Q.</b>	Piles faibles.	Changer les piles au plus tôt.
<b>Portée réduite.</b>	Brouillage radio local.	Identifier et retirer.
<b>Le palpeur ne s'arrête pas.</b>	Mode d'arrêt mal configuré.	Vérifier la configuration et la modifier, le cas échéant.
	Pas de signal « Marche/Arrêt » de la RMI ou de la RMI-Q (mise en marche par radio seulement).	Vérifier que la LED de démarrage de la RMI ou RMI-Q est verte.
	Palpeur en mode temporisation et rangé dans le magasin d'outils, déclenché par un déplacement.	Utiliser une temporisation plus courte ou une méthode d'arrêt différente.
	Vitesse de rotation incorrecte (mise en marche par rotation uniquement).	Vérifier la vitesse de rotation.
<b>Le palpeur passe au mode de configuration Trigger Logic™ et n'est pas réinitialisable.</b>	Le palpeur était déclenché lorsque les piles ont été installées.	Ne pas toucher le stylet ou la face de montage du stylet pendant l'insertion des piles.

# Nomenclature

8.1

Pièce	Référence	Description
RMP40	A-5480-0001	Palpeur RMP40 avec piles, kit d'outils et manuel illustré (réglé en usine sur marche/arrêt radio, filtre de déclenchement désactivé).
Module RMP40M	A-5628-0001	Palpeur RMP40M avec piles, kit d'outils et manuel illustré (réglé en usine sur marche/arrêt radio, filtre de déclenchement désactivé).
Pile	P-BT03-0007	Piles ½ AA, chlorure de lithium thionyle (deux piles requises).
Stylet	A-5000-3709	Stylet céramique PS3-1C de 50 mm de long avec bille Ø6 mm.
Kit outils palpeur	A-4071-0060	Kit comprenant : Outil de stylet Ø1,98 mm, clé à six pans 2,0 mm, vis pointeau sans tête M4 x 6,0 mm (x 2) vis Allen à bout plat M4 x 6,0 mm (x 4).
Compartiment piles	A-4071-1166	Ensemble compartiment à piles du RMP40.
Joint du couvercle	A-4038-0301	Joint de boîtier du compartiment à piles.
RMI	A-4113-0050	RMI (sortie latérale) avec 15 m de câble, kit d'outils et manuel illustré.
RMI-Q	A-5687-0050	RMI-Q (sortie latérale) avec 15 m de câble, kit d'outils et manuel illustré.
Support de montage	A-2033-0830	Support de montage avec vis, rondelles et écrous de fixation.
Outil de stylets	M-5000-3707	Outil pour serrer et desserrer les stylets.
LP2	A-2063-6098	Palpeur LP2.
LPE1	A-2063-7001	Allonge LPE1 – longueur 50 mm.
LPE2	A-2063-7002	Allonge LPE2 – longueur 100 mm.
LPE3	A-2063-7003	Allonge LPE3 – longueur 150 mm.
MA4	A-2063-7600	Ensemble adaptateur MA4 90°.

Pièce	Référence	Description
<b>Publications.</b> Vous pouvez les télécharger de notre site <a href="http://www.renishaw.fr">www.renishaw.fr</a> .		
RMP40	H-5480-8500	Manuel illustré pour une configuration rapide du palpeur RMP40.
RMI	A-4113-8550	Manuel illustré pour une configuration rapide de la RMI (avec CD et manuel d'installation).
RMI-Q	H-5687-8500	Manuel illustré pour une configuration rapide de la RMI-Q.
Stylets	H-1000-3200	Guide de spécifications techniques : Stylets et accessoires – vous pouvez aussi consulter notre boutique Web : <a href="http://www.renishaw.fr/shop">www.renishaw.fr/shop</a> .
Logiciel de palpation	H-2000-2310	Fiche technique : Logiciel de palpation pour machines-outils – programmes et fonctionnalités.
Cônes	H-2000-2011	Fiche technique : cônes pour palpeurs machine-outil.



**Renishaw S.A.S**  
15 rue Albert Einstein,  
Champs sur Marne, 77447,  
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.fr](http://www.renishaw.fr)

**RENISHAW**   
**apply innovation™**

**Pour nous contacter dans le monde :**  
[www.renishaw.fr/contacter](http://www.renishaw.fr/contacter)



H - 5480 - 8505 - 04