

Palpeur radio de haute précision RMP600



© 2008–2017 Renishaw plc. Tous droits réservés.

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 plc.

La publication d'informations contenues dans ce document est assujettie aux droits de brevets Renishaw plc.

Référence Renishaw : H-5312-8506-08-A

Première édition : 01.2008

Révisé : 11.2017

Sommaire

Avant de commencer	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 CE	1.3
Directive WEEE	1.3
Homologation radio	1.4
Sécurité	1.6
RMP600 – Généralités	2.1
Introduction	2.1
Prise en main	2.1
Interface système	2.2
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	2.4
Fonction Auto reset	2.4
Mode multi-palpeur	2.4
Mode Acquisition	2.5
Dimensions RMP600	2.6
Spécifications du RMP600	2.7
Stylets recommandés	2.9

Installation du système	3.1
Installation du RMP600 avec une RMI ou une RMI-Q.....	3.1
Installation du RMP600 avec une RMI ou une RMI-Q.....	3.2
Enveloppe de performance.....	3.2
Préparation du RMP600 pour son utilisation.....	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 RMP600.....	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
Trigger Logic™	4.1
Vérification des réglages du palpeur.....	4.1
Réglages Palpeurs multiples.....	4.2
Tableau des réglages de palpeur.....	4.3
Modification des réglages du palpeur.....	4.4
Partenariat RMP600 – RMI.....	4.6
Partenariat RMP600 – RMI-Q.....	4.7
Mode Fonctionnement.....	4.8
Maintenance	5.1
Maintenance.....	5.1
Nettoyage du palpeur.....	5.1
Changement des piles.....	5.2
Remplacement des membranes.....	5.4
Diagnostic d'erreur	6.1
Nomenclature	7.1

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 Inc.

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 modifier 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

Maintenir la propreté des composants du système et traiter le palpeur comme un outil de précision.

Brevets

Les caractéristiques du palpeur RMP600 et autres produits semblables sont protégées par un ou plusieurs des brevets suivants et/ou font l'objet de demandes de brevet :

CN 100416216	JP 3967592
CN 100466003	JP 4237051
CN 101142461	JP 4575781
CN 101171493	JP 4754427
CN 101198836	JP 4773677
CN 101287958	JP 4851488
CN 101476859	JP 4852411
CN 101482402	JP 5238749
EP 1185838	JP 5283501
EP 1373995	JP 5308811
EP 1425550	JP 5357541
EP 1457786	JP 5390719
EP 1477767	JP 5611297
EP 1477768	KR 1001244
EP 1576560	TW I333052
EP 1613921	US 6776344
EP 1701234	US 6941671
EP 1734426	US 7145468
EP 1804020	US 7285935
EP 1866602	US 7316077
EP 1880163	US 7441707
EP 1893937	US 7486195
EP 1931936	US 7603789
EP 1988439	US 7665219
EP 2154471	US 7689379
EP 2216761	US 7792654
IN 215787	US 7812736
IN 234921	US 7821420
IN 8707/DELNP/2008	US 8140287
IN 6963/DELNP/2007	US 9140547
IN 1869/DELNP/2008	
IN 1870/DELNP/2008	
IN 8669/DELNP/2007	
IN 9914/DELNP/2007	
IN 2518/DELNP/2008	

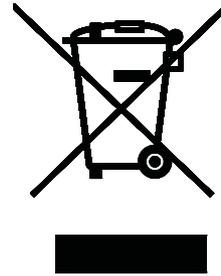
Déclaration de conformité CE



Renishaw plc déclare par la présente que le RMP600 est conforme aux critères essentiels et autres dispositions pertinentes de la Directive 1999/5/CE.

Contactez Renishaw plc ou rendez-vous sur www.renishaw.fr/rmp600 pour lire l'intégralité de la déclaration de conformité CE.

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.

Homologation radio

Équipement radio – déclarations d'avertissement Canada

Anglais

Under Industry Canada regulations, this radio transmitter may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada.

To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication.

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.

Français

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada.

Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

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.

Homologations radio

Afrique du Sud : TA-2011/1396



Argentine : CNC ID : 16-9815

Australie :  E2067 R-NZ

Brésil : 3019-11-2812



“Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.”

Canada : IC : 3928A-RMP600

Corée du Sud :  REN-RMP600

États-Unis : FCC ID : KQGRMP600

Europe : CE
(28 pays membres de l'UE)

Inde : 1787/2012/WRLO

Indonésie : 39649/SDPPI/2015

Israël : 51-29406

Japon :  004WWA0667

Malaisie : RAVG/68W/1215/S(15-3353)

Nouvelle-Zélande :  E2067 R-NZ

Russie : 77-14/0359/2020

Singapour : Reg. No : N0465-09



Taiwan :  CCAC08LP0330T1

附件一

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條

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。

第十四條

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。

Vietnam : C0119200815BE01A2

Islande Liechtenstein Monténégro Norvège
Suisse Turquie

Chine : Exempté

Sécurité

Informations à l'attention de l'utilisateur

Le RMP600 est fourni avec deux piles AA alcalines non rechargeables. Des piles AA non rechargeables au chlorure de lithium thionyle (approuvé selon la norme BS EN 62133:2013 [IEC 62133:2012]) peuvent aussi être utilisées. 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, « Maintenance ») et tel qu'indiqué sur le produit. En ce qui concerne les indications de fonctionnement spécifique et de la sécurité/élimination des piles, consultez la documentation de leur fabricant.

- N'essayez pas de recharger ces piles.
- Éliminez-les conformément aux lois locales en vigueur sur l'environnement et la sécurité.
- Remplacer uniquement par le type spécifié.
- Toutes les piles doivent être introduites suivant la polarité correcte.
- Ne pas stocker les piles en plein soleil.

- Ne pas chauffer les piles et ne pas les jeter au feu.
- Ne pas court-circuiter ou forcer le déchargement.
- 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 articles dangereux, elles sont soumises à des contrôles stricts pour leur transport aérien. Si vous devez renvoyer les produits à Renishaw pour quelque raison que ce soit, ne renvoyez pas les piles, vous réduirez ainsi les risques de retards d'expédition.

Le RMP600 comporte un hublot 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 palpé indique par erreur que le capteur est au repos (capteur fermé). Ne pas se fier aux signaux du palpé 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 CE 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 prévue pour cet équipement.

Page vide.

RMP600 – Généralités

Introduction

Le palpeur à contact RMP600 de Renishaw propose une combinaison sans rivale de dimensions, précision, fiabilité et robustesse. Et, pour la première fois, il permet un palpé de haute précision sur de grands centres d'usinage ou d'autres machines où les problèmes d'alignement récepteur/émetteur nuisent à la transmission optique des signaux.

En combinant avec succès la technologie brevetée de jauge de contrainte **RENGAGE™** au système breveté de transmission radio à saut de fréquences du RMP60, le RMP600 permet aux utilisateurs de palpeurs existants de bénéficier de la technologie à jauge de contrainte à semi-conducteurs et de tous ses avantages :

- Excellentes performances 3D permettant le palpé de formes gauches ;
- Fiabilité améliorée dans tous les sens de palpé ;
- Une force de déclenchement basse combinée avec une faible variation de pré-course pour fournir une grande précision, même en cas d'utilisation avec un stylet long ;
- Une amélioration de la durée de vie (10 millions de déclenchement) ;
- Élimination des échecs de retour au repos ;
- Haute résistance aux chocs et aux vibrations de machines-outils ;
- Résistance aux chocs et faux déclenchements par l'utilisation d'accéléromètres à semi-conducteur.

En plus d'assurer des mesures haute précision sur votre machine-outil, le RMP600 permet également :

- Une calibration plus rapide :
Sur les pièces 3D complexes, il est courant de mesurer dans plusieurs directions. Chaque

direction d'un palpeur mécanique standard doit être calibrée pour compenser la variation de pré-course dans la mesure. Effectuée dans chaque direction 3D, cette calibration peut prendre beaucoup de temps.

Comme la variation de pré-course du RMP600 est presque nulle, une seule valeur de calibration peut être utilisée pour n'importe quel angle de palpé en 2D ou 3D, ce qui réduit fortement les durées de calibration. Un avantage supplémentaire est une réduction correspondante du nombre d'erreurs induites par les variations du milieu ambiant à l'intérieur de la machine pendant un long cycle de calibration.

- Utilisation possible dans des applications à réorientations axiales et radiales permise par l'emploi d'accéléromètres à semi-conducteurs :
La fonction auto reset est nécessaire et les recommandations doivent être suivies pour obtenir une performance métrologique optimale.

Prise en main

Trois LED multicolores de palpeur donnent des 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 illustrations (voir la rubrique « Installation des piles », section 3 « Installation du système »).

L'introduction des piles déclenche le clignotement des LED. (voir la rubrique « Vérification des réglages du palpeur », section 4 « Trigger Logic™ »).

Interface système

Les interfaces/récepteurs intégrés des RMI et RMI-Q se chargent des communications entre le palpeur RMP600 et l'automate de la machine.

Trigger Logic™

Trigger Logic (voir à la rubrique 4) 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 sur le 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 RMP600 peut adopter l'un des trois modes suivants :

Mode d'attente – Le palpeur attend un signal de mise en marche.

REMARQUE : Le RMP600 passe au mode Hibernation si l'interface système est mise hors tension ou hors de portée pendant une durée de 30 secondes (uniquement applicable en mode mise en marche radio).

Mode opérationnel – Lorsqu'il est activé par l'une des méthodes de mise en marche, le palpeur est allumé et prêt à l'emploi.

Mode configuration – Prêt à changer les réglages du palpeur au moyen de Trigger Logic.

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 par rotation/Arrêt par rotation
- Marche par rotation/Arrêt par temporisation
- Marche et arrêt par contacteur sur cône

Méthode de mise en marche du RMP600 Les options de mise en marche sont configurables	Méthode d'arrêt du RMP600 Les options d'arrêt sont configurables	Palpeur prêt en
Marche par radio La mise en marche radio est pilotée par une commande machine.	Arrêt par radio 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. Arrêt par temporisation (dépassement de délai) Un arrêt par temporisation à 12, 33 ou 134 secondes (configurable par l'utilisateur) surviendra après le dernier déclenchement ou retour au repos.	1,7 secondes maximum.
Marche par rotation Rotation à 500 tr/min pendant 1 seconde minimum.	Arrêt par rotation Rotation à 500 tr/min pendant 1 seconde minimum. Une temporisation arrête automatiquement le palpeur 90 minutes après son dernier déclenchement s'il n'est sujet à aucune rotation. Arrêt par temporisation (dépassement de délai) Un arrêt par temporisation à 12, 33 ou 134 secondes (configurable par l'utilisateur) surviendra après le dernier déclenchement ou retour au repos.	2,5 secondes minimum. (Le palpeur peut être stationnaire pendant un minimum de 2,5 secondes après la fin de sa rotation.)
Mise en marche par contacteur sur cône	Arrêt par contacteur sur cône	3 secondes maximum.

REMARQUES :

Dans le mode « Marche radio », le délai de mise en marche est sélectionnable par l'utilisateur « rapide » ou « standard » en utilisant le RMI-Q (la sélection est faite dans le RMI-Q). Autrement 1,7 secondes.

Pour plus d'informations sur le temps de mise en marche sélectionnable avec RMI-Q, consultez le manuel d'installation *Interface Machine à transmission radio RMI-Q* (Référence Renishaw H-5687-8505).

En mode « mise en marche radio », le temps de mise en marche suppose une bonne liaison radio. Dans un environnement RF médiocre, ce délai peut être porté à un maximum de 3,0 secondes.

En mode « mise en marche par rotation », la première seconde commence au moment où la broche atteint 500 tr/min.

Le RMP600 doit être en marche pendant au moins 1 seconde avant d'être mis à l'arrêt.

Filtre 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, un délai constant de 8 ms ou 16 ms est introduit dans la sortie du palpeur. Le réglage d'usine est de 8 ms. Si vous remarquez des faux déclenchements, envisagez de prolonger le délai du filtrage à 16 ms.

Fonction Auto reset

Dans les anciens produits à jauge de contrainte, il fallait éteindre le palpeur pendant les mouvements de réorientation. La fonction auto reset du RMP600 peut compenser les efforts exercés sur le stylet, résultant des changements d'orientation de palpeur, et pouvant entraîner un déclenchement intempestif.

Cette fonction, gérée par des accéléromètres à semi-conducteurs, convient à toutes les applications faisant intervenir des réorientations axiales et radiales du palpeur.

Pour obtenir une performance métrologique optimale avec la fonction auto reset activée, une pause est conseillée avant d'effectuer un mouvement programmé après toute réorientation du palpeur.

Avec un stylet mesurant jusqu'à 150 mm de long, une pause de 0,2 seconde est nécessaire. Le temps de réponse de la machine suffira pour la plupart des applications.

Avec un stylet de 200 mm de long ou des configurations de stylets lourds, une pause de 1 seconde sera nécessaire. Ceci exigera de modifier le programme de palpation de la machine.

En mode « auto reset », le palpeur ne se déclenchera pas quand il est déplacé à moins de 3 mm/min.

REMARQUE : Des vitesses inférieures à 3 mm/min surviennent couramment quand on déplace le palpeur manuellement à la manivelle avec une vitesse d'avance très faible.

Mode multi-palpeur

On peut configurer le RMP600 par Trigger Logic pour permettre l'utilisation de plusieurs palpeurs radio en mode « marche/arrêt rotation » ou « marche/arrêt cône » avec une seule RMI ou RMI-Q.

On peut utiliser jusqu'à quatre RMP600 avec une seule interface RMI-Q en mode « marche/arrêt radio ». Pour des détails complémentaires sur cette fonctionnalité, consultez le manuel d'installation *Interface Machine à transmission radio RMI-Q* (Référence Renishaw H-5687-8505).

REMARQUES :

Le mode multi-palpeur étant une fonction du RMP600, l'option n'apparaîtra pas quand l'option « Mise en marche radio » a été sélectionnée.

Les palpeurs RMP600 pour lesquels le mode « Multi-palpeur est activé » peuvent coexister avec un nombre illimité de palpeurs pour lesquels le mode « Multi-palpeur est désactivé ».

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. Voir « Réglages palpeurs multiples », Section 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 » ; si plusieurs palpeurs pouvant être présents sur des machines adjacentes, ils doivent être réglés à un autre choix de couleur « mode actif ».

REMARQUE : Chaque palpeur par choix de couleur « mode actif » doit être associé à la RMI ou RMI-Q. 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 Multipalpeur et de l'option « Mode actif ». Voir *Changer les réglages de palpeur*, Section 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 RMP600 sont réglés sur mode inactif.

Si on ajoute un ou plusieurs autre(s) palpeur(s) dans 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.

Cette association intervient seulement lors de la configuration initiale du système. Il est uniquement nécessaire de la refaire en cas de changement du RMP600 ou de la RMI/RMI-Q.

REMARQUES :

Les systèmes utilisant la RMI-Q peuvent être associés à jusqu'à quatre RMP600 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, allez sur :

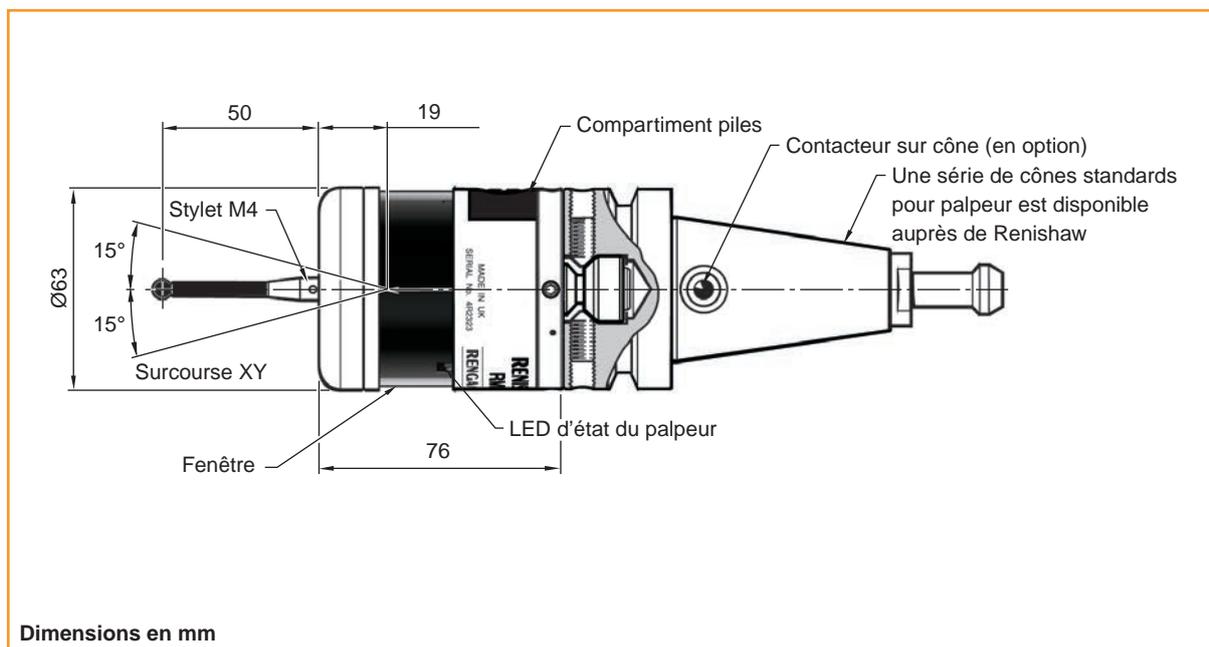
www.renishaw.com/mtpsupport/renikey

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

Reconfigurer les réglages de palpeur ou changer les piles ne fait pas perdre la mise en partenariat sauf en cas de sélection du mode Palpeurs multiples.

Cette opération peut être effectuée n'importe où dans l'enveloppe de fonctionnement.

Dimensions RMP600



Limites de surcourse du stilet		
Longueur de stilet	$\pm X/\pm Y$	Z
50	18	11
100	31	11

Spécifications du RMP600

Application principale	Contrôle de pièce et réglage de départ programme sur machine multitâche, centre d'usinage et machine à portique.	
Dimensions	Longueur	76 mm
	Diamètre	63 mm
Poids (sans cône)	Avec piles	1010 g
	Sans piles	940 g
Type de transmission	Radio par spectre étalé à sauts de fréquence (FHSS)	
Fréquence radio	2400 MHz à 2483,5 MHz	
Méthodes de mise en marche	Code M radio, par rotation ou contacteur sur cône	
Méthodes d'arrêt	Code M radio, temporisation, par rotation ou contacteur sur cône	
Vitesse de palpage (minimum)	3 mm/min avec réinitialisation auto	
Vitesse broche (maximum)	1000 tr/min	
Plage de fonctionnement	Jusqu'à 15 m	
Récepteur/interface	Récepteur interface RMI ou RMI-Q	
Sens de palpage	±X, ±Y, +Z	
Répétabilité	0,25 µm 2σ – stylet de longueur 50 mm (voir remarque 1)	
	0,35 µm 2σ – stylet de longueur 100 mm	
Variation de précourse 2D en X, Y	±0,25 µm 2σ – stylet de longueur 50 mm (voir remarque 1)	
	±0,25 µm 2σ – stylet de longueur 100 mm	
Variation de précourse 3D en X, Y, Z	±1,00 µm 2σ – stylet de longueur 50 mm (voir remarque 1)	
	±1,75 µm 2σ – stylet de longueur 100 mm	
Force de déclenchement du stylet (Voir remarques 2 et 5)		
Plan XY (minimum type)	0,20 N (20 gf)	
Plan +Z (minimum type)	1,90 N (194 gf)	
Force de surcourse du stylet		
Plan XY (minimum type)	2,8 N (285 gf) minimum type (voir note 3)	
Plan +Z (minimum type)	9,8 N (999 gf) minimum type (voir note 4)	
Surcourse du stylet		
Plan XY	±15°	
Plan +Z	11 mm	

- Remarque 1 Les spécifications de performances sont testées à une vitesse standard de 240 mm/min. 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. Les palpeurs dotés de **RENGAGE™** ont des forces de déclenchement ultra faibles.
- Remarque 3 Force de surcourse du stylet dans le plan XY survenant normalement 80 µm après le point de déclenchement et augmentant de 0,35 N/mm (36 gf/mm), jusqu'à l'arrêt de la machine-outil (dans la direction de force maximale et en utilisant un stylet en fibre de carbone).
- Remarque 4 Force de surcourse de stylet dans le sens +Z survenant 7 µm à 8 µm après le point de déclenchement et augmentant de 1,5 N/mm (153 gf/mm) jusqu'à l'arrêt de la machine-outil.
- Remarque 5 Il s'agit de réglages usine, un ajustement manuel n'est pas possible.

Environnement	Indice IP	IPX8 BS EN 60529:1992 + A2 2013 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)
	Homologation IK	IK01 BS EN IEC 62262:2002
	Température de stockage	-10 °C à +70 °C
	Température d'exploitation	+5 °C à +50 °C
Types de piles	2 x AA 1,5 V alcalines ou 2 x AA 3,6 V au lithium-chlorure de thionyle	
Durée de vie des piles	Environ 1 semaine après une première indication Piles faibles.	
Durée normale des piles	Voir Tableau ci-dessous.	
Piles rechargeables	On peut utiliser des batteries au nickel cadmium (NiCd) ou à l'hydrure métallique de nickel (NiMh). Toutefois, en installant ces types de piles, il faudra prévoir une autonomie plus courte d'environ 50 % que celle mentionnée pour les piles alcalines avec une période plus courte d'avertissement « piles faibles ».	

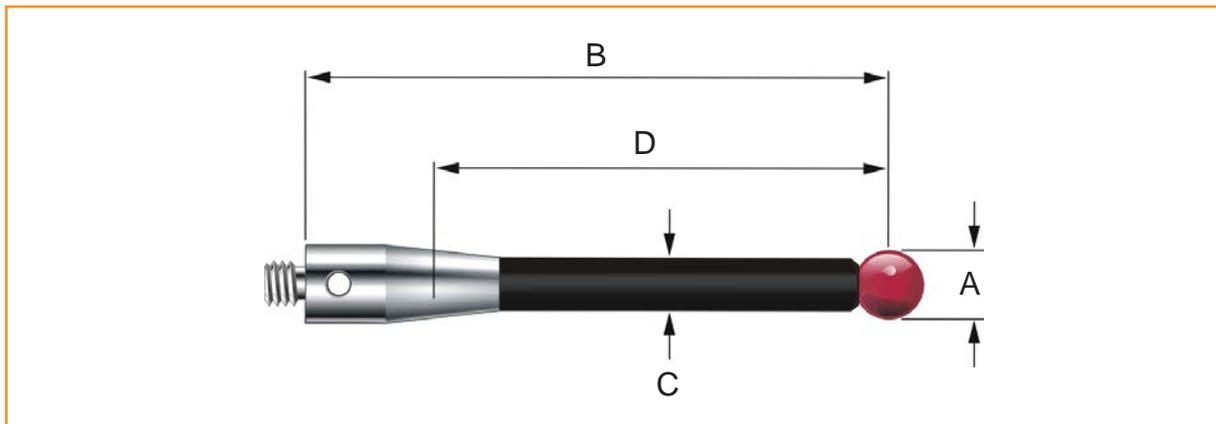
Durée normale des piles

Type de piles	Mise en marche par rotation ou par le cône		Mise en marche par radio		Utilisation continue
	Autonomie en attente	Usage 5 % (72 minutes/jour)	Autonomie en attente	Usage 5 % (72 minutes/jour)	
Alcaline	650 jours	100 jours	130 jours	60 jours	115 heures
Lithium- chlorure de thionyle	1300 jours	200 jours	260 jours	120 jours	230 heures

REMARQUE : L'utilisation du RMP600 en mode « Marche radio rapide » permettra une réduction de 5 % de l'utilisation des piles.

Stylets recommandés

Les stylets en fibre de carbone à module élevé sont conçus pour minimiser la précourse et pour améliorer la précision car le matériau de la tige est extrêmement rigide. Grâce à cette rigidité intrinsèque, les stylets suivants conviennent particulièrement aux applications à jauge de contrainte.



Référence		A-5003-7306	A-5003-6510	A-5003-6511	A-5003-6512
		Fibre de carbone	Fibre de carbone	Fibre de carbone	Fibre de carbone
A	Ø bille mm	6,0	6,0	6,0	6,0
B	Longueur mm	50,0	100,0	150,0	200,0
C	Diamètre de tige mm	4,5	4,5	4,5	4,5
D	LTE mm	38,5	88,5	138,5	188,5
	Masse en g	4,1	6,2	7,5	8,7

La gamme recommandée de stylets en fibre de carbone garantit des performances optimales avec le RMP600.

Il est possible que la gamme indiquée de stylets en fibre de carbone solide ne convienne pas à toutes les applications du RMP600 et qu'une sélection de configurations spécialisées de stylets soit nécessaire pour répondre aux critères de certaines applications spécifiques.

Pour des applications exigeant des stylets spécialisés, il peut être avantageux de réduire la vitesse des mouvements de palpation. Dans certains cas, il s'est avéré que des configurations de stylets spécialisés ne présentaient pas les caractéristiques et performances de palpation qu'on aurait pu attendre et obtenir avec des stylets standard. Réduire la vitesse du mouvement de palpation peut, dans certains cas, améliorer les performances du palpeur.

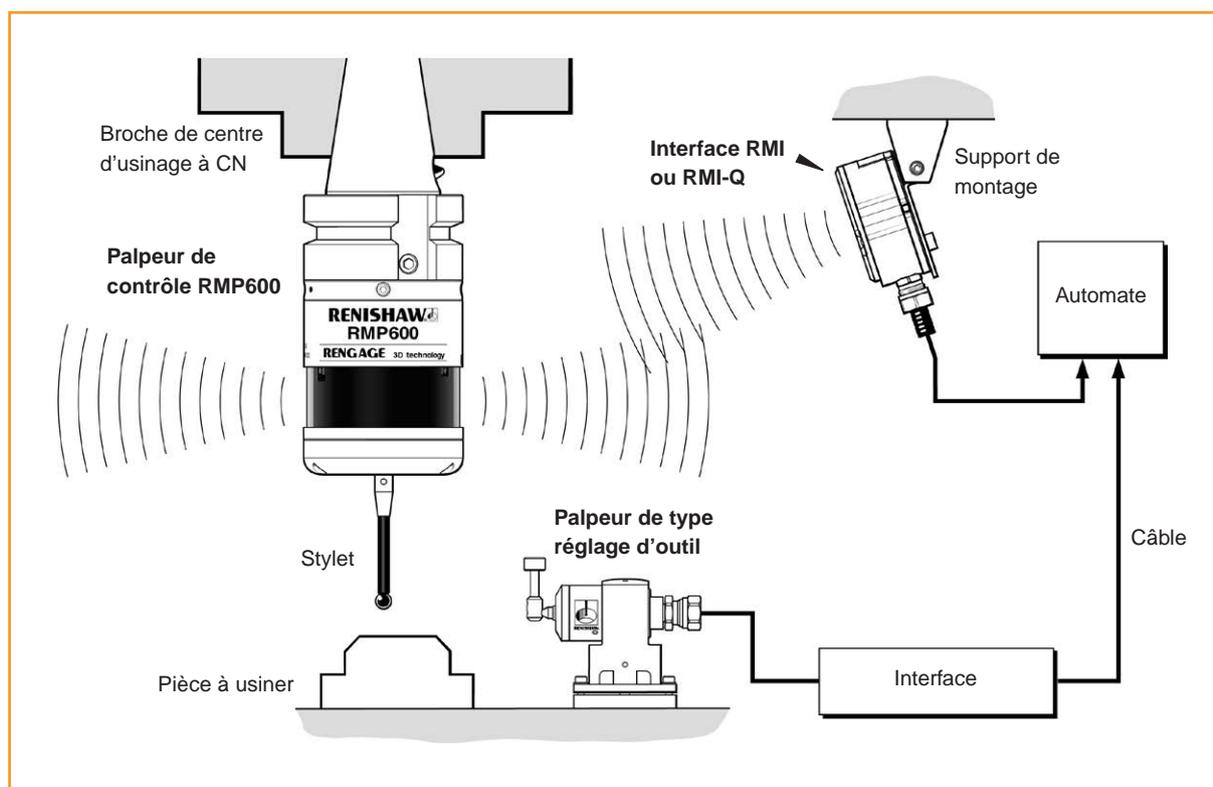
Pour sélectionner des composants de stilet à application spécifique, il est conseillé de choisir une configuration présentant un nombre minimum de composants. Le stilet doit toujours avoir un diamètre maximum et une longueur globale minimum. S'il faut utiliser une tige à diamètre réduit, il est conseillé de sélectionner une tige M4 avec petite longueur et un diamètre réduit.

Page vide.

Installation du système

3.1

Installation du RMP600 avec une RMI ou une RMI-Q



Enveloppe de fonctionnement

La transmission radio n'exige pas de ligne de visibilité entre palpeur et émetteur, et elle traverse de très petits espaces et de très petites vitres de la machine-outil. Ceci facilite l'installation à l'intérieur ou à l'extérieur de l'enceinte de la machine, à condition que le palpeur et la RMI ou RMI-Q restent dans l'enveloppe de performance indiquée au verso.

Les résidus de liquide de coupe et de copeaux qui s'accumulent sur le RMP600 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 RMP600 avec une RMI ou une RMI-Q

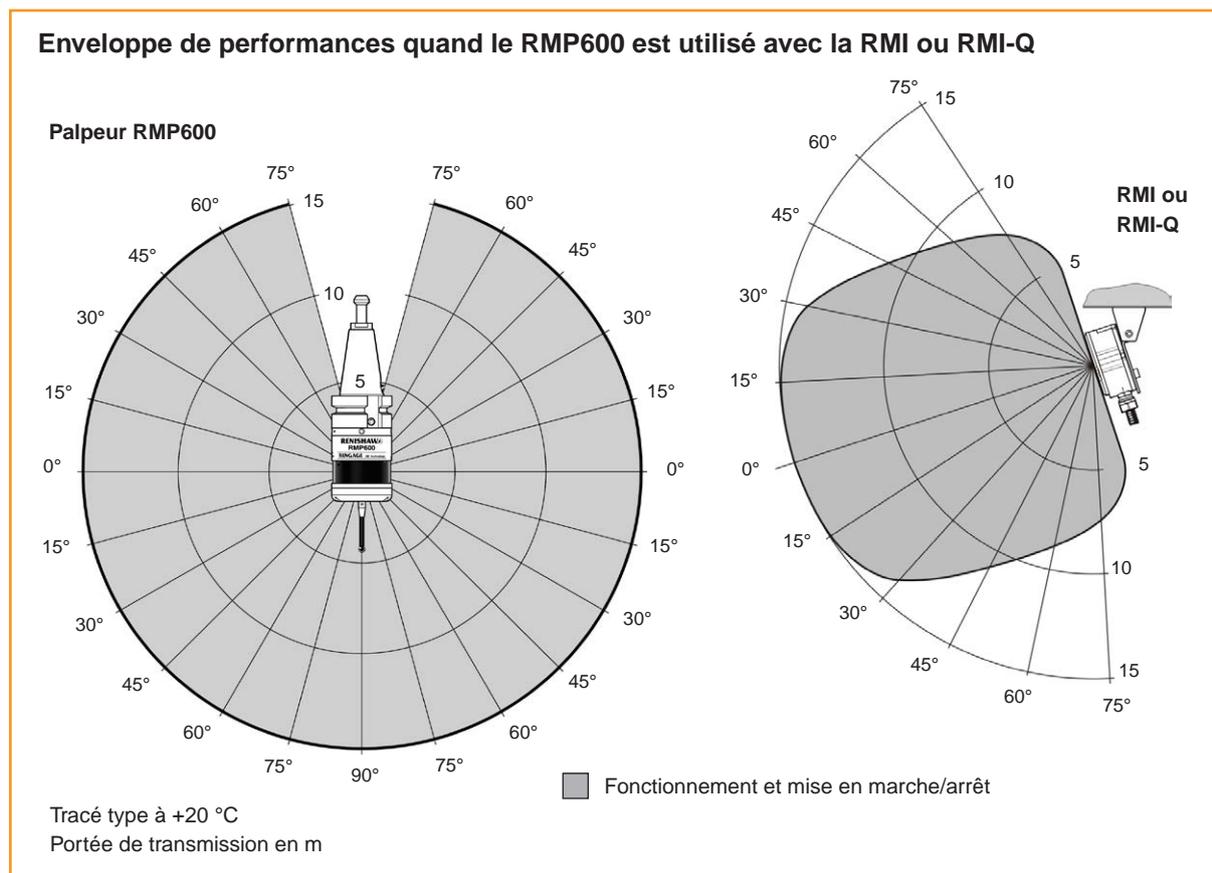
Le système de palpation doit être positionné de façon que le niveau optimal du signal soit atteint dans toute la zone de travail de la machine. Toujours diriger le capot avant de la RMI ou RMI-Q dans le sens général de la zone d'usinage et du magasin d'outils en veillant à ce que tous deux se trouvent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

REMARQUE : Installation du RMP600 et de la RMI ou RMI-Q avec la configuration marche radio du RMP600

Le RMP600 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 Marche/arrêt radio. Le RMP600 passe au mode veille 30 secondes après l'arrêt de la RMI ou RMI-Q (ou quand le RMP600 est hors de portée). En mode Hibernation, le RMP600 vérifie la présence d'une RMI-Q ou RMI sous tension toutes les 30 secondes. S'il en trouve une, le RMP600 passe du mode Veille au mode Attente où il sera prêt à être mis en marche par radio.

Enveloppe de performance

Le RMP600 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 de 15 m.



Préparation du RMP600 pour son utilisation

Montage du stylet



Installation des piles

1



REMARQUES :

Voir la rubrique 5, « Maintenance » qui contient une liste des types de piles adéquats.

L'équipement doit être propre et sec avant d'introduire les piles.

Ne pas laisser du liquide de coupe ou des impuretés s'infiltrer dans le compartiment des 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™).

2



3



4



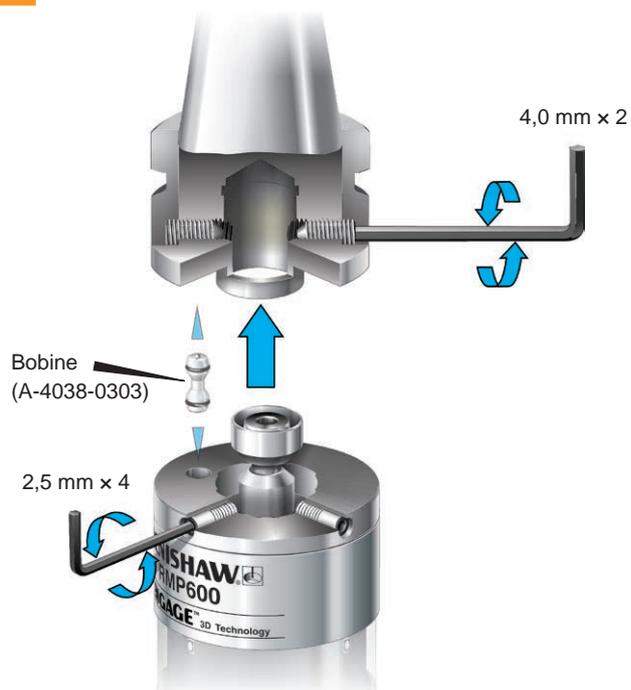
Montage du palpeur sur un cône

1

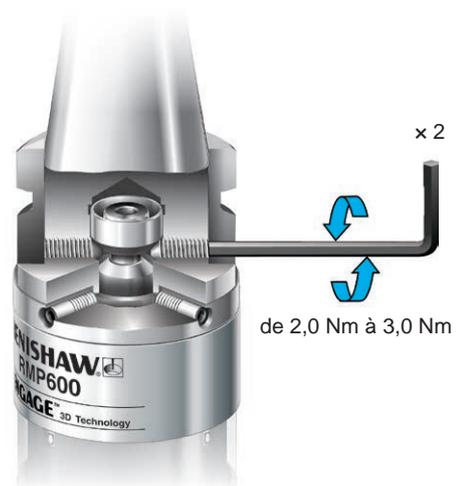


REMARQUE : Dans les cas où l'RMP600 doit être utilisé avec un contacteur sur cône, il faut retirer le bouchon de l'arrière du palpeur avec une pince et le remplacer par la bobine (A-4038-0303).

2



3



Centrage du stylet

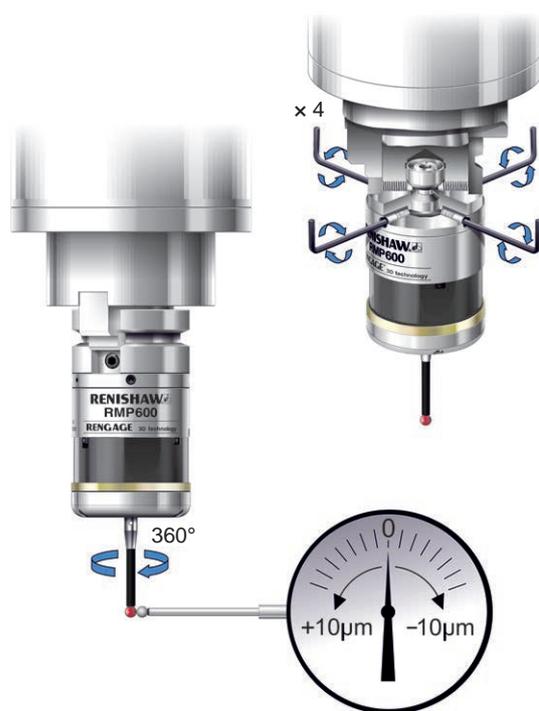
REMARQUES :

Pendant le réglage, faites attention de ne pas faire pivoter le palpeur par rapport au cône, car ceci peut endommager la bobine (A-4038-0303) si elle est installée.

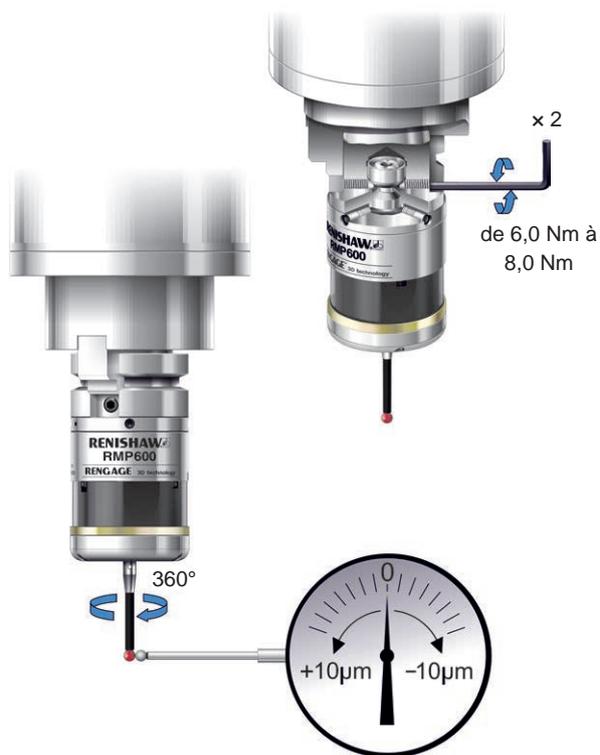
En cas de chute accidentelle d'un ensemble palpeur/cône, vérifier s'il est encore centré.

Ne pas frapper le palpeur pour le centrer.

1



2



3



Calibration du RMP600

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 ;
- après un changement du filtre de déclenchement amélioré ;
- 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 », section 3, « Installation du système » 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 de la 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. Ces valeurs sont aussi utilisées pour donner les positions réelles des entités de surface simple.

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

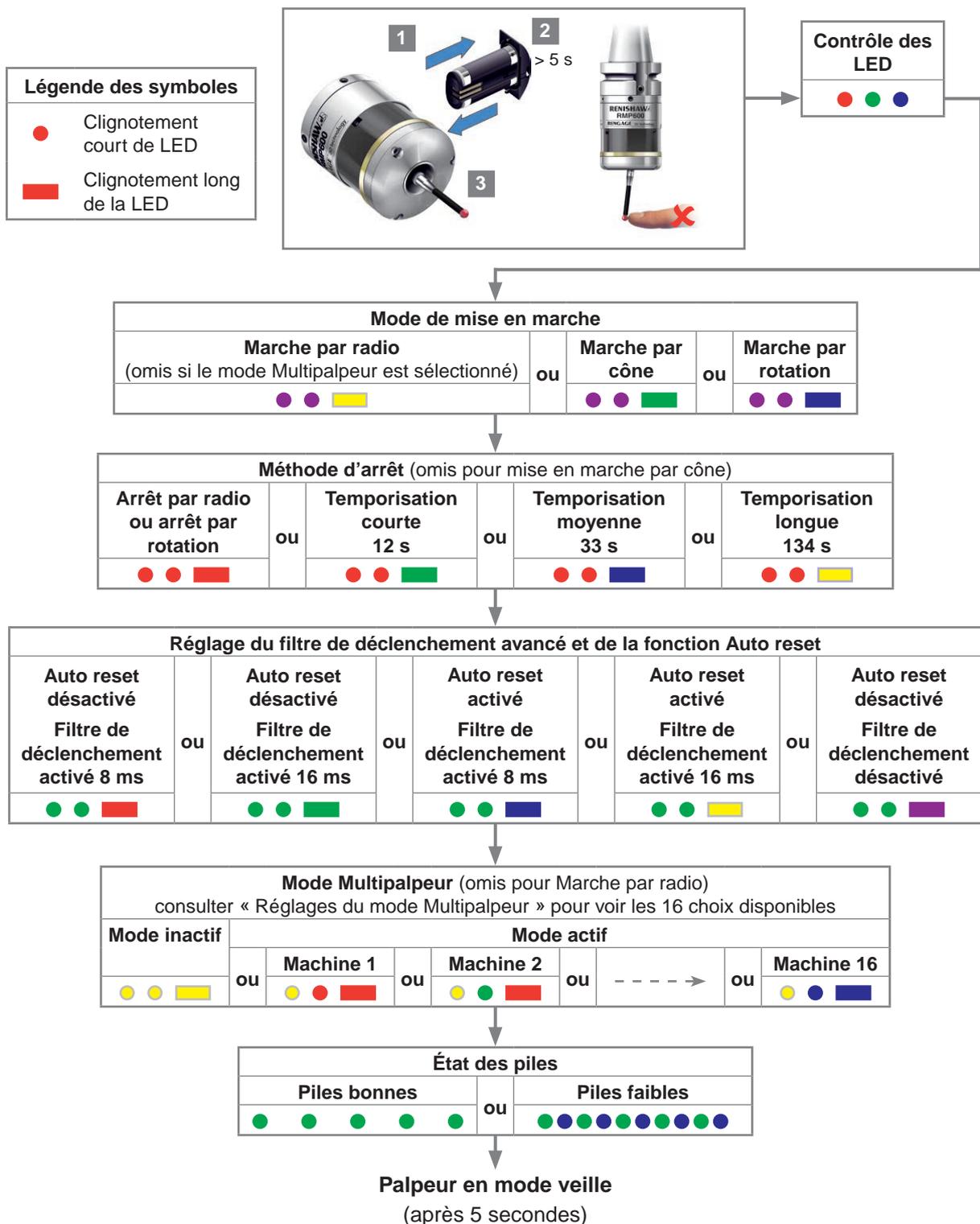
Calibration de la longueur du palpeur

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.

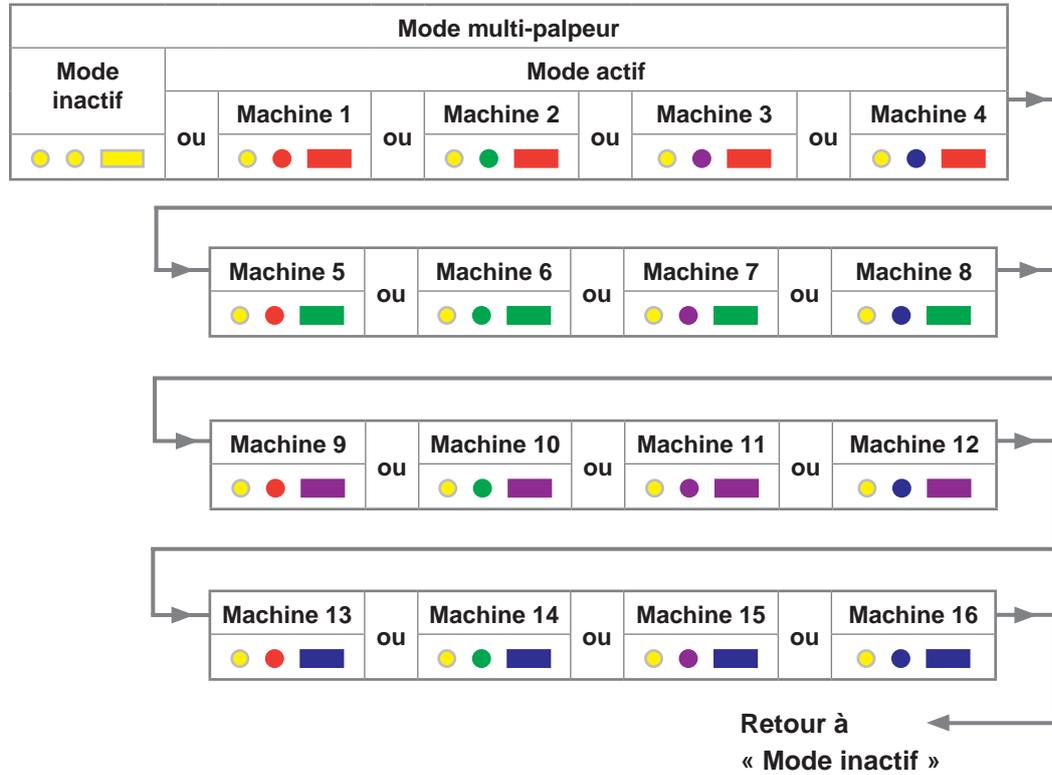


Tableau des réglages de palpeur

Cette page sert à noter les réglages de votre palpeur.

			✓ cocher	✓ cocher
			Réglages usine	Nouveaux réglages
Mode de mise en marche	Marche par radio		✓	
	Marche par cône			
	Marche par rotation			
Méthode de mise en marche	Radio ou rotation		✓	
	Temporisation courte (12 s)			
	Temporisation moyenne (33 s)			
	Temporisation longue (134 s)			
Réglage du filtre de déclenchement avancé et de la fonction Auto reset	Auto reset désactivé/Filtre activé (8 ms)			
	Auto reset désactivé/Filtre activé (16 ms)			
	Auto reset activé/Filtre activé (8 ms)		✓	
	Auto reset activé/Filtre activé (16 ms)			
	Auto reset désactivé/Filtre désactivé			
Mode multi-palpeur	Non (réglage usine)		✓	
	Oui (numéro machine)	Voir « Réglages Multipalpeur »		

Les réglages usine sont réservés au kit (A-5312-0001).

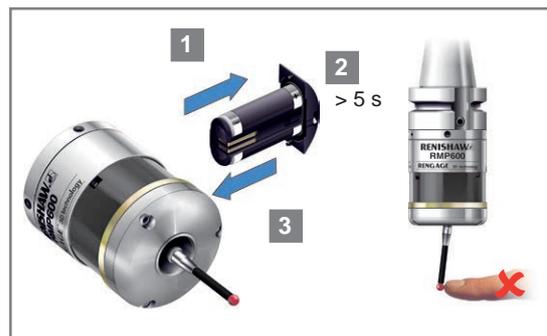
Modification des réglages du palpeur

Introduisez les piles ou, si elles sont déjà installées, retirez-les pendant cinq 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.)

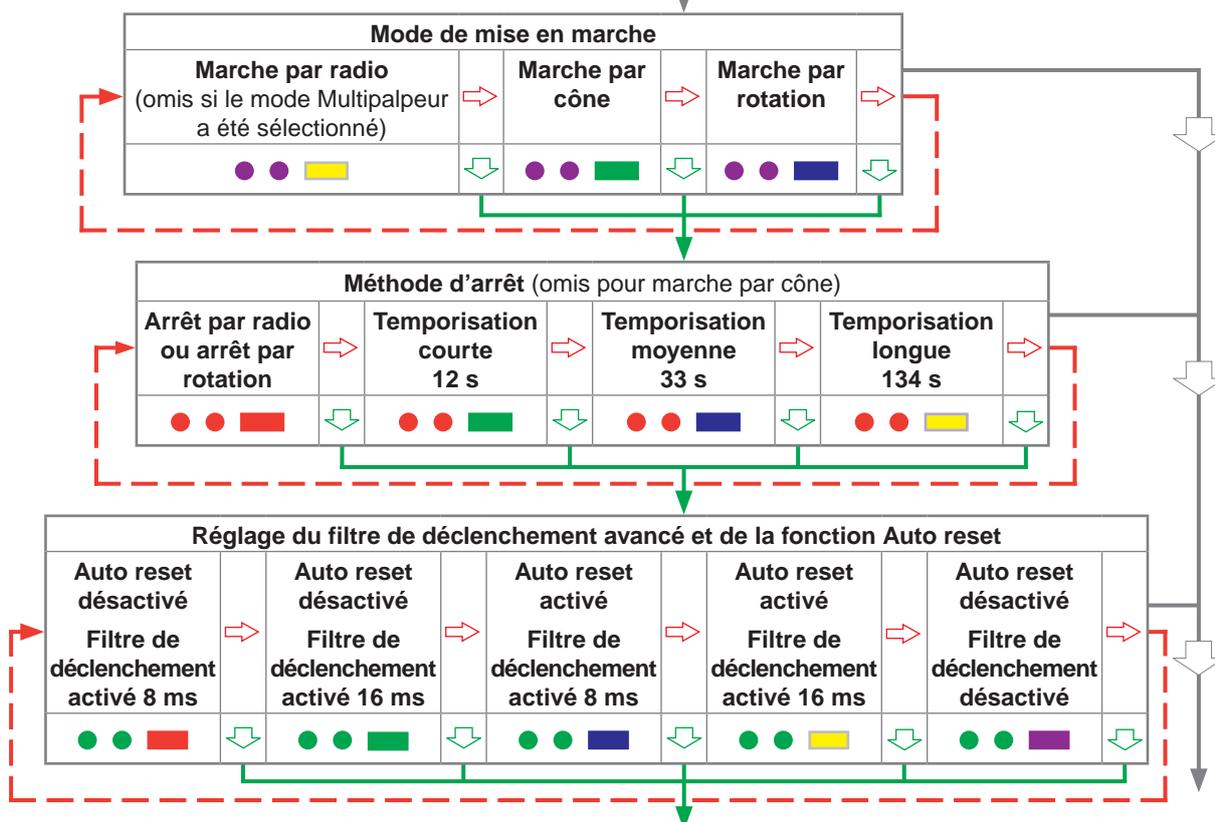
Maintenez le stylet fléchi jusqu'à ce que le réglage « **Méthode de mise en marche** » apparaisse. Ensuite, relâchez le stylet. Le palpeur se trouve désormais en mode Configuration et la Trigger Logic™ est activée.

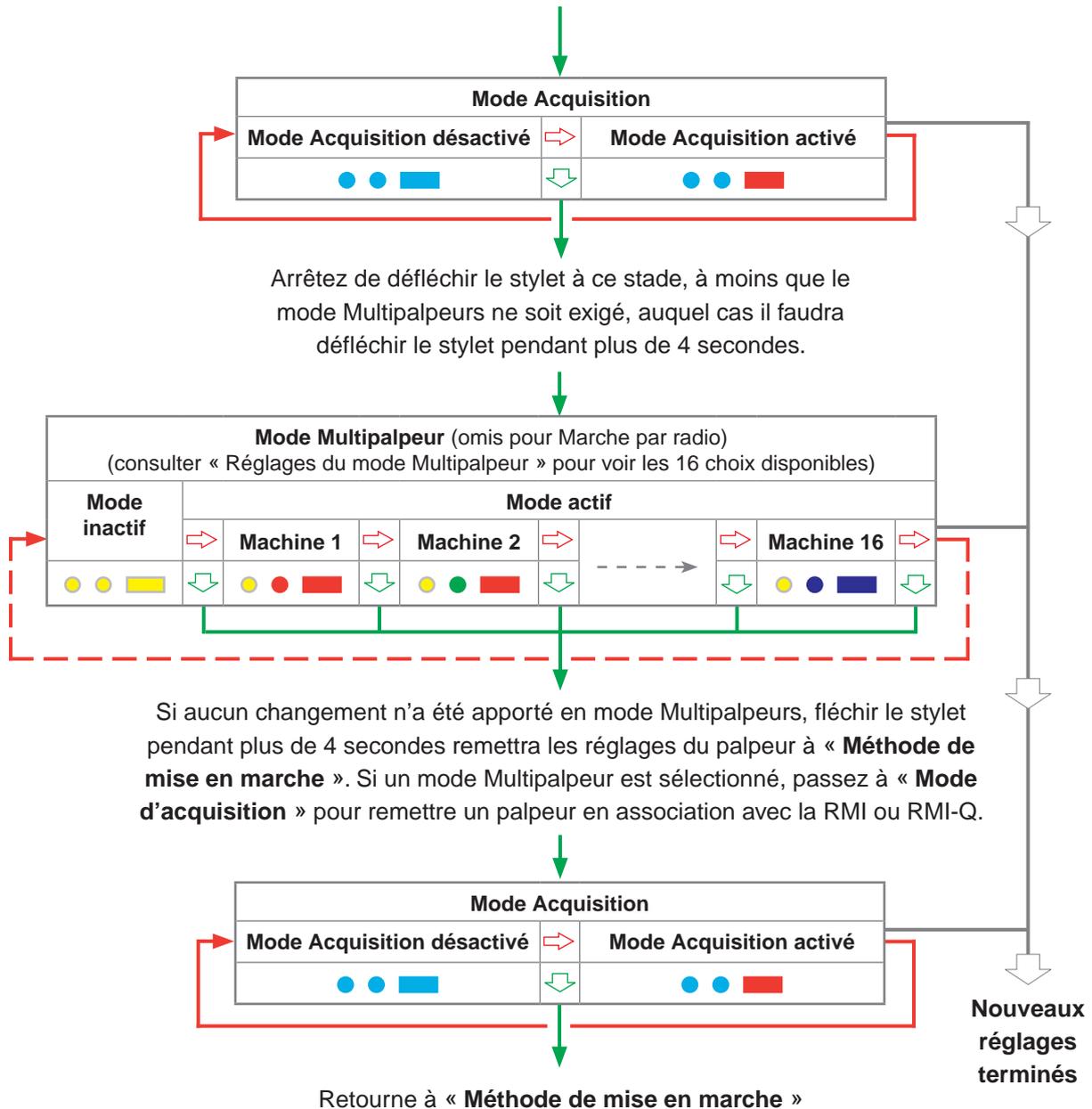
ATTENTION : Ne pas enlever les piles pendant le mode configuration. Pour quitter, ne pas toucher au stylet pendant plus de 20 secondes.



Légende des symboles

- Clignotement court de LED
- Clignotement long de la LED
- ⇒ 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.





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

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

REMARQUE : Pour associer un RMP600 à une RMI, voir « Partenariat RMP600 – RMI ». Une fois l'acquisition réussie, le RMP600 repasse au « Mode Acquisition inactif ».

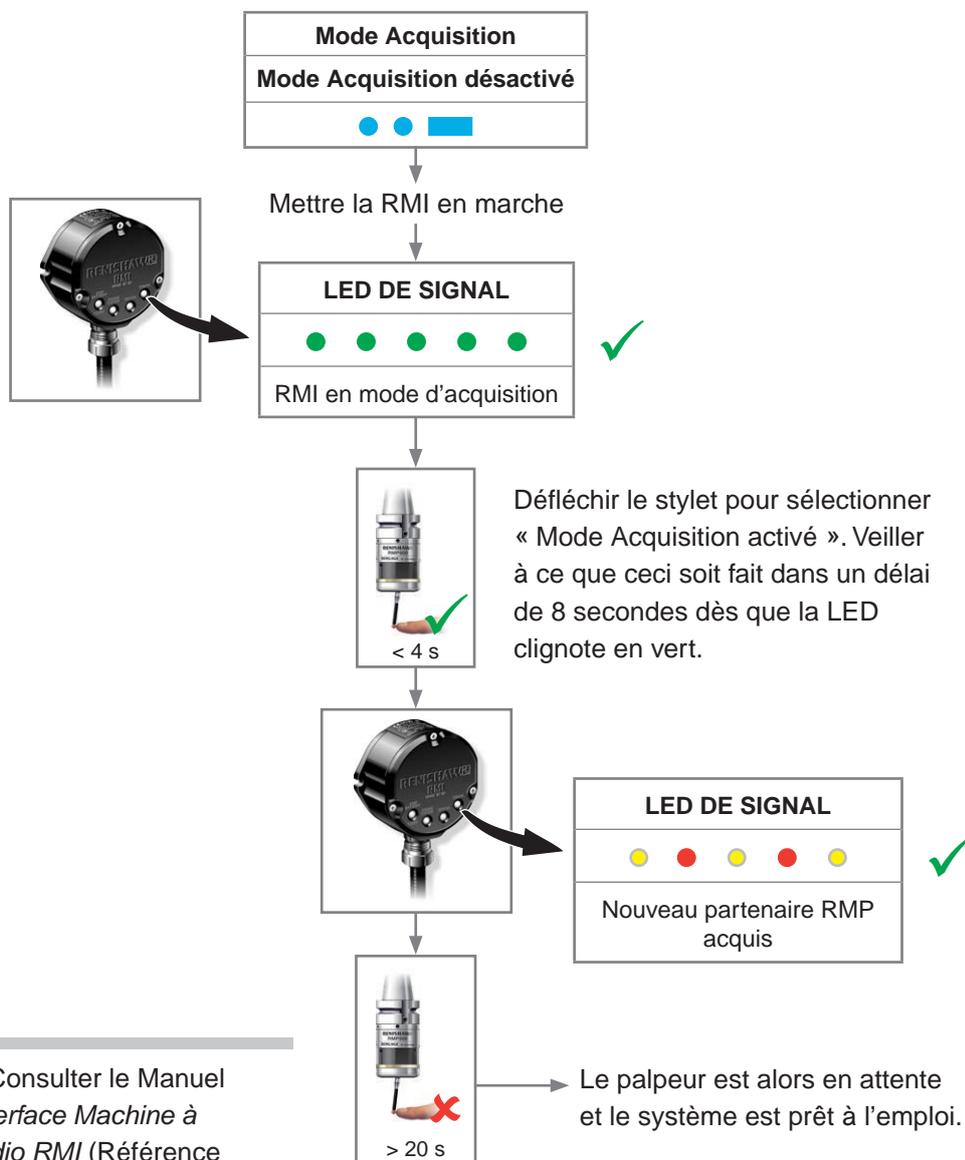
REMARQUE : Pour associer un RMP600 à une RMI-Q, voir « Partenariat RMP600 – RMI-Q ». Une fois l'acquisition réussie, le RMP600 repasse au « Mode Acquisition inactif ».

Partenariat RMP600 – 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 RMP600 ou la RMI est changé(e) ou si un système est reconfiguré pour plusieurs palpeurs (mode Multipalpeur).

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

En mode Configuration, définissez 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 *Interface Machine à transmission radio RMI* (Référence Renishaw H-4113-8556) pour l'association au RMP600.

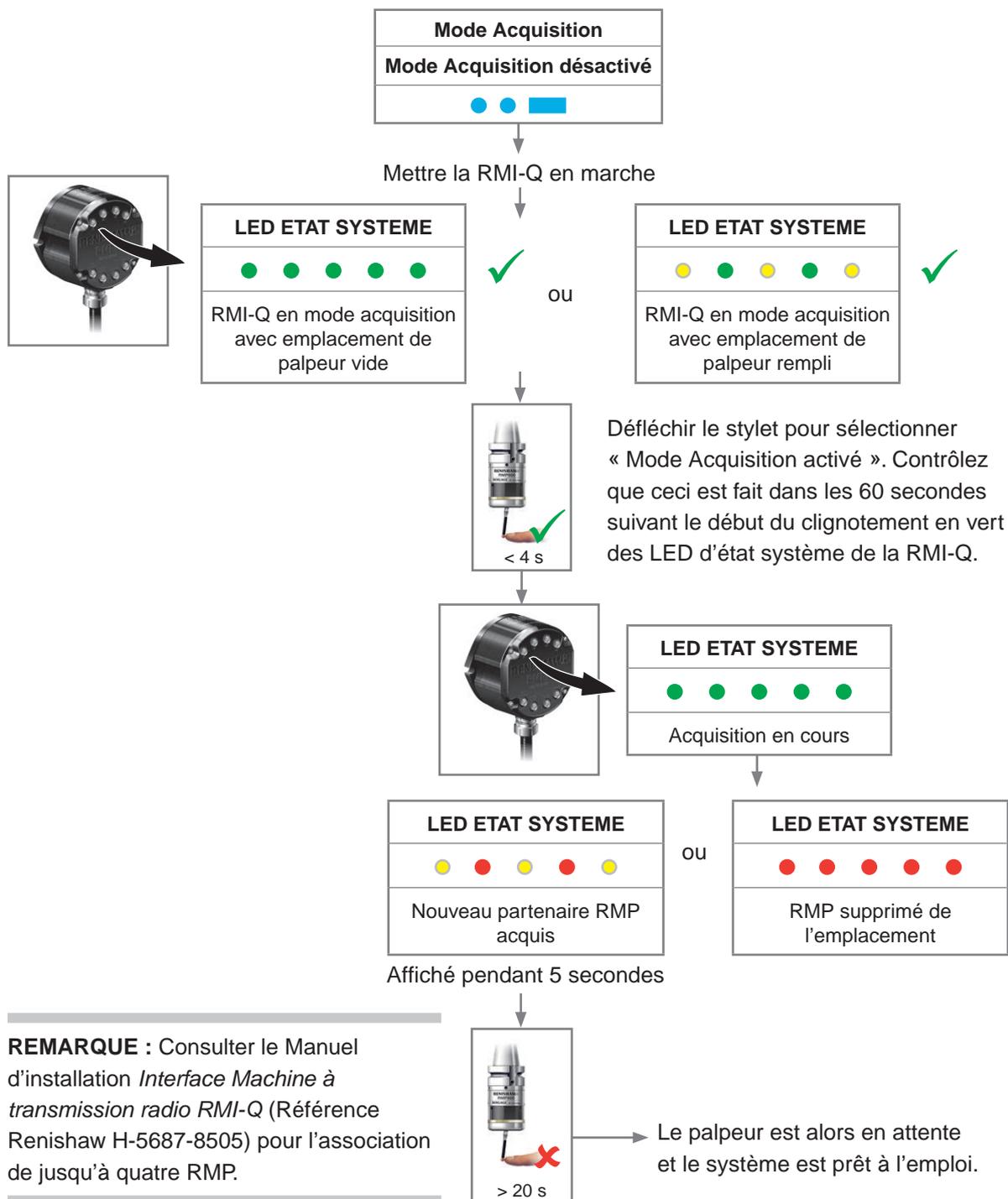
Partenariat RMP600 – RMI-Q

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 RMP600 ou de la RMI-Q.

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.

Un RMP600 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, définissez les réglages du palpeur jusqu'à ce que vous arriviez au menu du « Mode Acquisition » qui est désactivé par défaut.



Mode Fonctionnement



LED d'état du palpeur

Couleur des LED	État du palpeur	Indication lumineuse
Vert clignotant	Palpeur au repos en mode fonctionnement	● ● ●
Rouge clignotant	Palpeur déclenché en mode fonctionnement	● ● ●
Clignotement en vert et bleu	Palpeur au repos en mode d'exploitation – pile faible	● ● ● ● ● ●
Clignotement en rouge et bleu	Palpeur déclenché en mode Fonctionnement – pile faible	● ● ● ● ● ●
Allumé en rouge	Piles usées	■
Rouge clignotant ou Clignotement rouge et vert ou Séquence à l'introduction des piles	Piles inadaptées	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Allumé en bleu	Palpeur endommagé et hors d'usage	■

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 » plus haut dans cette rubrique).
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.

Maintenance

5.1

Maintenance

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 : Le RMP600 comporte un hublot 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 usées dans le palpeur.

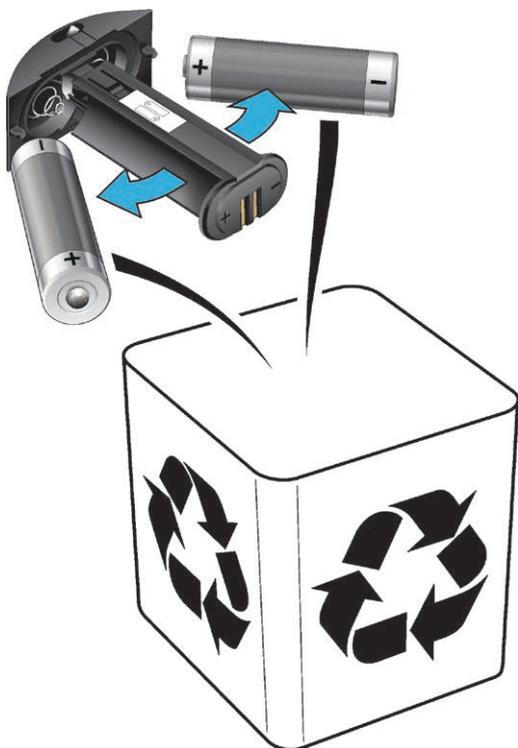
En changeant les piles, ne pas laisser de liquide de coupe ou d'impuretés pénétrer dans le compartiment à piles.

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

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

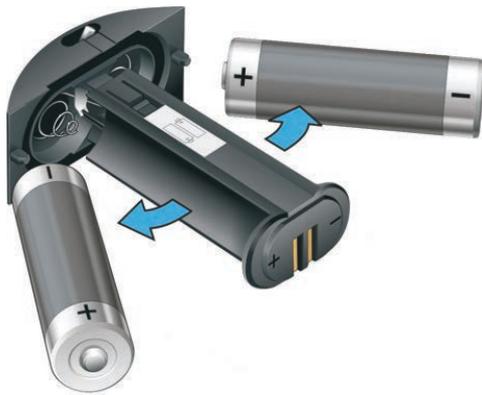
Utiliser uniquement les piles prescrites.

2



ATTENTION : Respecter la réglementation locale en matière de mise au rebut des piles usées. 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 usées sont introduites par inadvertance, les LED resteront allumées en rouge.

Types de piles		
Alcaline × 2	Lithium-chlorure de thionyle × 2	Nickel-cadmium / hydrure métallique de nickel × 2
AA 1,5 V ✓	Saft : LS 14500 Tadiran : SL-760/S TL-5903/S, TL-2100/S Xeno : XL-060F ✓	AA 1,2 V ✓

4



5



Remplacement des membranes

Membranes du RMP600

Deux membranes protègent le mécanisme de palpation du liquide de coupe et des débris. Elles assurent une protection adéquate dans des conditions de fonctionnement normales.

Vous devez contrôler l'état de la membrane externe à intervalles réguliers. En cas de détérioration, remplacer la membrane externe.

Ne pas retirer la membrane interne. Si celle-ci est endommagée, renvoyer le palpeur au fournisseur pour réparation.

Inspection de la membrane externe

1. Retirer le stylet.
2. Desserrer les trois vis M3 du couvercle avant, puis retirer le couvercle avant.
3. Vérifier si la membrane externe n'est pas endommagée.
4. Pour retirer la membrane externe, il faut saisir le bord externe puis tirer vers le haut.

Inspection de la membrane interne

Vérifiez que la membrane interne n'est pas endommagée. Si celle-ci est endommagée, renvoyer le palpeur au fournisseur. **NE PAS RETIRER LA MEMBRANE INTERNE CAR CECI ANNULERA VOTRE GARANTIE.**

Remplacement de la membrane externe

1. Installer la nouvelle membrane sur le centre.
2. Localiser le bord externe de la membrane de manière à ce qu'elle repose sur le bord externe de la membrane interne.
3. Reposer le couvercle avant et les vis M3.
4. Aligner le stylet et recalibrer le palpeur.



Diagnostic d'erreur

6.1

Symptôme	Cause	Action
Le palpeur ne se met pas en marche. (Aucune LED ne s'allume ou n'indique les réglages du palpeur.)	Les piles sont usées.	Changer les piles.
	Piles inadaptées.	Changer les piles.
	Piles mal placées.	Contrôler l'installation/la polarité des piles.
	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 d'assemblage et les contacts du logement de piles.	Enlever toute salissure et nettoyer les contacts avant le remontage.
Le palpeur ne se met pas en marche.	Les piles sont usées.	Changer les piles.
	Piles mal placées.	Contrôler l'installation des piles.
	Palpeur hors limites.	Vérifier la position de la RMI ou RMI-Q, voir Enveloppe de fonctionnement.
	Pas de signal « Marche/Arrêt » de la RMI ou RMI-Q (mode « mise en marche radio » uniquement).	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.
	Dysfonctionnement du contacteur sur cône (« mode contacteur sur cône » uniquement).	Vérifier le bon fonctionnement du contacteur.
	Mauvaise configuration de la méthode de mise en marche.	Vérifier la configuration et la modifier, le cas échéant.
	Mauvaise configuration du mode Palpeurs multiples	Vérifier la configuration et la modifier, le cas échéant.
	RMP600 en mode veille (uniquement applicable en mode « mise en marche radio »).	Contrôler la distance du palpeur et attendre jusqu'à 30 secondes, puis renvoyer le signal de mise en marche. Vérifier la position de la RMI ou RMI-Q, voir Enveloppe de fonctionnement.
	La mise en marche par rotation a lieu dans un délai de 1 seconde de l'arrêt par rotation.	Contrôler qu'il y a une pause de 1 seconde après l'arrêt par rotation.

Symptôme	Cause	Action
Arrêt intempestif de la machine pendant un cycle de palpation.	Défaillance de liaison radio/ RMP600 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 usées.	Changer les piles.
	Vibrations machine excessives entraînant un faux déclenchement du palpeur.	Changer le filtre de déclenchement amélioré.
	Le palpeur ne trouve pas la surface cible.	Vérifier que la pièce est bien positionnée et que le stylet ne s'est pas brisé.
	Présence d'un autre palpeur.	Reconfigurer le palpeur adjacent en mode Faible puissance et réduire la portée du récepteur.
	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.
Le palpeur se bloque.	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.
Palpeur déclenché en permanence.	L'orientation du palpeur a changé – de l'horizontale à la verticale.	Sélectionner la fonction « auto reset » du palpeur.
	Un nouveau stylet a été installé.	Mettre le palpeur à l'arrêt puis en marche.
	Le palpeur a été mis en marche quand le stylet était fléchi.	Mettre le palpeur à l'arrêt puis en marche. Contrôler que le stylet est au repos pendant la mise en marche.
	Le palpeur ne s'est pas remis au repos avant qu'un mouvement de déclenchement n'ait lieu suite à une rotation ou à un mouvement rapide (mode « auto reset » uniquement).	Mettre le palpeur à l'arrêt puis en marche et augmenter la durée de pause de 0,2 à 0,5 seconde avant tout déplacement du palpeur.
	Le palpeur a heurté un objet pendant une rotation ou un mouvement rapide (mode « auto reset » uniquement).	Mettre le palpeur à l'arrêt puis en marche.

Symptôme	Cause	Action
Mauvaise répétabilité et/ou précision.	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.
	Étalonnage périmé et/ou correcteurs inexacts.	Contrôler le logiciel de palpation.
	Les vitesses d'étalonnage et d'accostage sont différentes.	Examiner le logiciel de palpation et appliquer des vitesses identiques.
	L'élément étalonné 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.
Les LED d'état du RMP600 ne correspondent pas à celles de la RMI ou RMI-Q.	Échec liaison radio – le RMP600 est hors de portée de la RMI ou RMI-Q.	Vérifier la position de la RMI ou RMI-Q, voir Enveloppe de fonctionnement.
	Le RMP600 a été mis dans une enceinte, ou protégé, par un blindage métallique.	Retirer de l'obstruction.
	Le RMP600 et la RMI ou RMI-Q ne sont pas associés.	Associer RMP600 avec RMI ou RMI-Q

Symptôme	Cause	Action
LED d'erreur RMI ou RMI-Q allumée pendant cycle de palpage.	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 usées.	Changer les piles.
	Le RMP600 et la RMI ou RMI-Q ne sont pas associés.	Associer RMP600 avec RMI ou RMI-Q.
	Erreur de sélection de palpeur.	Contrôler qu'un RMP fonctionne et qu'il est correctement sélectionné.
	Erreur de mise en marche « rapide ».	S'assurer que tous les RMP sont des palpeurs de type 'Q', ou modifier la durée de mise en marche du RMI-Q en « standard ».
LED piles faibles allumée sur la RMI ou RMI-Q.	Piles faibles.	Changer les piles au plus tôt.
Portée réduite.	Brouillage radio local.	Identifier et retirer.
Le palpeur ne s'arrête pas.	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 » uniquement).	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 mouvement.	Utiliser une temporisation plus courte ou une méthode « d'arrêt » différente.
	Dysfonctionnement du contacteur sur cône (mode « contacteur sur cône » uniquement).	Vérifier le bon fonctionnement du contacteur.
	Vitesse de rotation incorrecte (« mise en marche par rotation » uniquement).	Vérifier la vitesse de rotation.
	L'arrêt par rotation a lieu dans un délai de 1 seconde de la mise en marche par rotation.	Contrôler qu'il y a une pause de 1 seconde après une mise en marche par rotation.
Le palpeur passe au mode de configuration Trigger Logic™ et n'est pas réinitialisable.	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.
La LED d'état du palpeur reste allumée en bleu.	Palpeur endommagé et hors d'usage.	Renvoyer le palpeur au revendeur Renishaw le plus proche en vue d'une réparation/d'un remplacement.

Nomenclature

7.1

Pièce	Référence	Description
RMP600	A-5312-0001	Palpeur RMP600 avec piles, kit d'outils et manuel illustré (réglé en usine sur mise en marche/arrêt radio).
Pile	P-BT03-0005	Piles AA – alcalines – fournies de série avec le palpeur (deux piles requises).
Pile	P-BT03-0008	Piles AA, chlorure de lithium thionyle (deux piles requises).
Styilet	A-5003-7306	Styilet en fibre de carbone, 50 mm de long avec bille 6 mm de diamètre.
Styilet	A-5003-6510	Styilet en fibre de carbone, 100 mm de long avec bille 6 mm de diamètre.
Styilet	A-5003-6511	Styilet en fibre de carbone, 150 mm de long avec bille 6 mm de diamètre.
Styilet	A-5003-6512	Styilet en fibre de carbone, 200 mm de long avec bille 6 mm de diamètre.
Kit d'outils	A-4038-0304	Kit outils palpeur comprenant : outil pour styilet Ø1,98 mm, clé à six pans 2,0 mm, 2 clés à six pans 2,5 mm, clé à six pans 4,0 mm, 2 vis sans tête pour cône.
Compartiment piles	A-4038-0300	Kit de cassette de piles.
Joint de piles	A-4038-0301	Kit de joint de couvercle de piles.
Kit de membranes	A-5312-0302	Kit de membranes.
Kit bobine	A-4038-0303	Kit de bobine pour contacteur cône.
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.
Publications. Vous pouvez les télécharger depuis notre site www.renishaw.fr .		
RMP600	H-5312-8500	Manuel illustré : pour une configuration rapide du palpeur RMP600.
RMI	A-4113-8550	Manuel illustré : pour une configuration rapide de la RMI.
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 www.renishaw.fr/shop .
Logiciel de palpéage	H-2000-2310	Fiche technique : Logiciel de palpéage pour machines-outils – programmes et fonctionnalités.
Cônes	H-2000-2011	Fiche technique : Cônes pour palpeurs de 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

RENISHAW 
apply innovation™

Pour nous contacter dans le monde :
www.renishaw.fr/contacter



H - 5312 - 8506 - 08