

OLP40 palpeur optique de tours



© 2009–2019 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 n'implique en aucun cas une exemption des droits de brevets de Renishaw plc.

Réf. Renishaw : H-5625-8505-05-A

Première édition : 05.2010

Révision : 12.2019

Sommaire

Sécurité	1.1
Sécurité	1.1
OLP40 – Généralités	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 d'arrêt	2.2
Filtre de déclenchement avancé	2.4
Méthode de transmission optique	2.4
Puissance optique	2.4
Dimensions de l'OLP40	2.5
Spécifications de l'OLP40	2.6
Durée normale des piles	2.7
Installation du système	3.1
Installation de l'OLP40 avec récepteur OMM-2 avec interface OSI ou OSI-D ou interface/récepteur OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H	3.1
Enveloppe de fonctionnement	3.1
Positionnement du récepteur OMM-2 avec interface OSI ou OSI-D ou de l'interface/récepteur OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H	3.2
Préparation de l'OLP40 à l'emploi	3.3
Montage du stylet	3.3
Élément de protection du stylet	3.4
Installation des piles	3.5
Montage du palpeur sur un cône	3.6
Centrage du stylet	3.7
Force de déclenchement du stylet et réglage	3.8

Calibration du OLP40	3.9
Pourquoi calibrer un palpeur ?	3.9
Calibration dans un trou alésé ou sur un diamètre tourné	3.9
Calibration dans une bague étalon ou sur une sphère étalon	3.9
Calibration de la longueur du palpeur	3.9
Trigger Logic™	4.1
Vérification des réglages du palpeur	4.1
Tableau des réglages de palpeur	4.2
Modification des réglages du palpeur	4.4
Fonction Réinitialisation maître	4.6
Mode Fonctionnement.	4.8
Entretien	5.1
Entretien	5.1
Nettoyage du palpeur	5.1
Changement des piles.	5.2
OLP40 joint bombé	5.4
Diagnostic d'erreur	6.1
Nomenclature	7.1
Informations générales	8.1
Dénégation	8.1
Marques de fabrique	8.1
Garantie.	8.1
RoHS en Chine	8.1
Modifications de l'équipement.	8.1
Machines à CN	8.1
Entretien du palpeur	8.2
Brevets	8.2
Accord de licence du logiciel Microchip.	8.2
Déclaration de conformité U.E.	8.3
Directive WEEE	8.3
Règlement REACH	8.3

Sécurité

1.1

Sécurité

Informations à l'attention de l'utilisateur

L'OLP40 est fourni avec deux piles au chlorure de lithium-thionyle ½ AA non rechargeables (cf. page 5.2 « Changement des piles » pour plus d'informations). Les piles au lithium doivent être homologuées suivant BS EN 62133:2013 (IEC 62133:2012). Une fois que la charge des piles est épuisée, n'essayez pas 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. Éliminez les piles usagées au 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 de la 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 page 5.2, « Changement des piles » pour plus d'informations) et tel qu'indiqué sur le produit. En ce qui concerne les indications spécifiques de fonctionnement, de sécurité et d'élimination des piles, consultez la documentation de leur fabricant.

- Toutes les piles doivent être introduites suivant la polarité correcte.
- Ne stockez pas les piles en plein soleil ou sous la pluie.
- Ne chauffez pas les piles et ne les jetez pas au feu.
- Éviter un déchargement forcé des piles.
- Ne mettez les piles en court-circuit.
- Ne démontez, percez ni déformez les piles. Ne leur appliquez pas de pression excessive.
- N'avalez pas les piles.
- Tenez les piles hors de portée des enfants.
- Évitez que les piles soient mouillées.
- N'utilisez pas à la fois des piles neuves et des piles usagées, car leur durée de vie sera réduite et elles seront endommagées.
- 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.

REMARQUE : Les piles au lithium étant classées comme des articles dangereux, elles sont soumises à des contrôles stricts pour leur transport aérien. Si, pour une raison quelconque, vous devez renvoyer l'OLP40 à Renishaw, 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.

L'OLP40 a une fenêtre en verre. En cas de rupture, manipulez-le 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 palpeur est au repos (palpeur fermé). Ne vous fiez pas 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).
- 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 (par exemple de câbles d'alimentation moteur) ou à proximité de circuits de transfert de données à grande vitesse.
- Maintenez toujours 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.

Sécurité pour la vue

Ce produit contient des LED émettant de la lumière visible et invisible.

OLP40 est classé dans le groupe de risque : Exempt (conception sûre).

Le produit a été évalué et répertorié en utilisant la norme :

BS EN 62471:2008 (IEC 62471:2006)	La sécurité photo biologique des lampes et systèmes de lampes.
--------------------------------------	--

Renishaw recommande de ne pas regarder directement ou fixement dans un dispositif à LED, et ce quelle que soit sa classification de risques.

OLP40 – Généralités

Introduction

L'OLP40 est un palpeur optique qui convient aux tours de toutes dimensions ainsi qu'aux petites machines multitâches. Il a été conçu pour résister aux interférences optiques, aux faux déclenchements et aux chocs. Il est fourni avec une fenêtre renforcée et un logement métallique pour les piles.

L'OLP40 peut utiliser la méthode de transmission optique « Modulée » ou « Standard » (voir page 4.1 « Vérification des réglages du palpeur » pour plus d'informations).

En mode Modulé, l'OLP40 devient compatible avec un récepteur OMM-2 ou OMM-2C avec une interface OSI ou OSI-D, ou bien avec un récepteur/interface OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C, ce qui permet une amélioration considérable de la résistance aux interférences lumineuses.

Le mode Modulé permet de définir l'identité du palpeur. Bien que cette identité soit réglée en usine à PALPEUR 1, on peut la changer à PALPEUR 2 pour un système à deux palpeurs ou à PALPEUR 3 sur des systèmes multipalpeurs.

En mode Standard, l'OLP40 est compatible avec un récepteur OMM et une interface MI 12 ou avec un ensemble récepteur/interface OMI.

La logique de déclenchement Trigger Logic™ permet de configurer tous les paramètres de l'OLP40. 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 :

- Mode de mise en marche / d'arrêt
- Réglage du filtre de déclenchement avancé
- Méthode de transmission optique
- Puissance optique

Préalables

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

Interface système

L'interface assure le transport et le traitement des signaux entre le palpeur et l'automate à CN.

Récepteur OMM-2 ou OMM-2C avec une interface OSI ou OSI-D ou récepteur/interface OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C (transmission modulée)

Pour l'OLP40, il est recommandé d'utiliser le récepteur/interface OMI-2T ou le récepteur OMM-2 avec les interfaces OSI ou OSI-D car elles offrent une résistance nettement supérieure aux interférences lumineuses tout en optimisant la flexibilité d'exploitation sur un système multipalpeur.

Récepteur/interface OMI ou récepteur OMM avec une interface MI 12 (transmission standard)

Les autres interfaces possibles sont le récepteur/interface OMI ou le récepteur OMM avec l'interface MI 12.

Trigger Logic™

Trigger Logic™ (cf. Section 4, « Trigger Logic™ ») est un procédé qui permet à l'utilisateur de visualiser et de sélectionner tous les réglages de modes 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 de l'App Store et de Google Play.



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 (cf. page 4.1, « Vérification des réglages du palpeur » pour plus d'informations).

Modes du palpeur

Le palpeur OLP40 peut adopter l'un des trois modes suivants :

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

Mode fonctionnement – lorsqu'activé par l'une des méthodes de mise en marche décrites plus avant dans cette rubrique. Le palpeur est mis en marche et prêt à l'emploi.

Mode Configuration – lorsque Trigger Logic peut être utilisé pour configurer les réglages de palpeur suivants.

REMARQUE : Lorsqu'on introduit les piles, les trois LED multicolores de la fenêtre du palpeur donnent une indication visuelle des réglages actuellement sélectionnés dans le palpeur (voir Section 4, « Trigger Logic™ »).

Réglages configurables

Méthodes d'arrêt

Les options suivantes d'arrêt sont configurables.

1. Mise en marche / Arrêt optiques
2. Mise en marche optique / Arrêt par temporisation

Méthode de mise en marche de l'OLP40	Méthode d'arrêt de l'OLP40 Les options d'arrêt sont configurables	Délai de mise en marche
<p>Marche optique</p> <p>La mise en marche optique est gérée par une entrée de la machine.</p>	<p>Arrêt optique</p> <p>La mise à l'arrêt optique est gérée par une entrée de la 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>Standard (filtre de démarrage désactivé) : 0,3 secondes du</p> <p>Standard (filtre de démarrage activé) : 0,8 secondes du</p>
<p>Marche optique</p> <p>La mise en marche optique est gérée par une entrée de la machine ou un démarrage automatique.</p>	<p>Arrêt par temporisation (dépassement de délai)</p> <p>Un arrêt par temporisation à 12, 33 ou 134 secondes (configurable par l'utilisateur) surviendra après le dernier déclenchement ou retour au repos.</p> <p>REMARQUE : L'envoi d'un autre code M pendant la période de temporisation réinitialisera aussi l'horloge.</p>	<p>Modulée : 0,3 secondes du</p>

Filtre de déclenchement avancé

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

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

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.

Le filtre de déclenchement avancé est réglé en usine sur ARRÊT.

Méthode de transmission optique

Les palpeurs soumis à des formes d'interférences lumineuses particulières peuvent accepter des signaux de démarrage parasites.

L'OLP40 peut fonctionner en mode de transmission optique « Modulée » ou « Standard ».

Mode Modulé

L'OLP40 devient compatible avec un récepteur OMM-2 ou OMM-2C avec une interface OSI ou OSI-D, ou bien avec un récepteur/ interface OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C, ce qui permet une amélioration considérable de la résistance aux interférences lumineuses.

Avec l'OLP40, la transmission Modulée peut produire trois signaux codés de démarrage différents. Ceci permet d'utiliser deux palpeurs avec un récepteur/interface OMI-2T et jusqu'à trois palpeurs avec un récepteur OMM-2 avec une interface OSI ou OSI-D respectivement.

Système à deux palpeurs/multipalpeur

Pour fonctionner avec un système à deux palpeurs ou multipalpeur, l'un des palpeurs doit être réglé à départ PALPEUR 1 et l'autre à départ PALPEUR 2 (OMI-2T ou OMM-2 avec OSI ou OSI-D) ou bien à départ PALPEUR 3 (OMM-2 avec OSI ou OSI-D seulement). Ces paramètres sont configurables par l'utilisateur.

Dans un système à deux palpeurs – un palpeur sur broche et un palpeur optique de réglage d'outil par exemple – le palpeur sur broche doit être paramétré à départ PALPEUR 1 tandis que celui de réglage d'outil à départ PALPEUR 2.

Dans un système multipalpeur ayant par exemple deux palpeurs sur broche et un palpeur optique de réglage d'outil, les deux palpeurs sur broche doivent être paramétrés à départ PALPEUR 1 et départ PALPEUR 2 respectivement, tandis que celui de réglage d'outil doit être réglé à départ PALPEUR 3.

Mode Standard

Un filtre de démarrage renforce la résistance du palpeur aux interférences lumineuses.

Lorsque le mode Standard (filtre de démarrage actif) est activé, une temporisation supplémentaire d'une seconde est ajoutée au temps d'activation du palpeur (mise en marche).

Une modification du programme de palpation peut être nécessaire pour tenir compte de ce délai d'activation prolongé.

Puissance optique

Si l'OLP40 et le récepteur sont peu éloignés, on peut utiliser le mode Faible puissance. Dans ce mode, la portée de transmission optique sera réduite suivant l'indication sur les enveloppes de performances, afin de prolonger l'autonomie des piles.

Utiliser le mode faible ou ultra faible puissance optique dans la mesure du possible pour prolonger l'autonomie des piles.

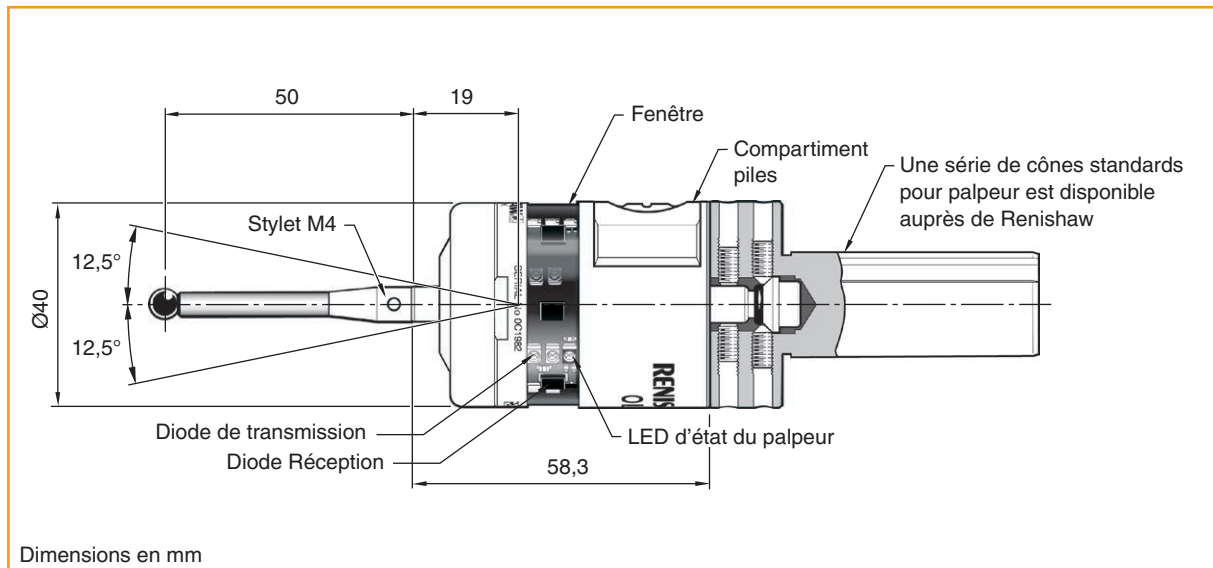
Le mode ultra faible puissance est recommandé pour toutes les machines utilisant le récepteur OMM-2C ou pour une utilisation sur de petits centres d'usinage où la distance de séparation maximale entre le palpeur et le récepteur est inférieure à 1,5 m, pour davantage d'autonomie de pile.

Les lignes en pointillés sur les enveloppes de performances représentent l'OLP40 en modes faible ou ultra faible puissance optique.

Cette autonomie sera optimale avec des piles au chlorure de lithium thionyle (CLT) et le mode ultra faible puissance.

Par défaut, le palpeur est réglé à la puissance optique Standard.

Dimensions de l'OLP40



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

Spécifications de l'OLP40

Application principale	Contrôle après usinage et réglage de pièces à usiner sur tours de toutes tailles et sur petits centres multitâches.	
Dimensions	Longueur	58,3 mm
	Diamètre	40 mm
Poids (sans cône)	Avec piles	277 g
	Sans piles	258 g
Type de transmission	Transmission optique infrarouge à 360° (Modulée ou Standard)	
Mode de mise en marche	Marche optique	
Méthodes d'arrêt	Arrêt optique ou arrêt par temporisation	
Vitesse broche (maximum)	1000 tr/min	
Plage de fonctionnement	Jusqu'à 5 m	
Récepteur/interface compatible	Modulée OMM-2 ou OMM-2C avec OSI ou OSI-D ou avec OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C	Standard OMI / OMM avec MI 12
Sens de palpé	±X, ±Y, +Z	
Répétabilité unidirectionnelle	1,00 µm 2σ (voir remarque 1)	
Force de déclenchement du stylet (Voir remarques 2 et 3) Force XY faible Force XY élevée Z	0,40 N (41 gf) 0,80 N (80 gf) 5,30 N (540 gf)	
Surcourse du stylet	Plan XY Plan +Z	±12,5° 6 mm
Environnement	Indice IP	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013 (IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013)
	Homologation IK	IK02 (EN/IEC 62262: 2002) [pour vitre en verre]
	Température de stockage	De -25 °C à +70 °C
	Température d'exploitation	De +5 °C à +55 °C
Types de piles	2 x piles ½ AA 3,6 V chlorure de lithium-thionyle (CLT)	
Durée de vie des piles	Environ 1 semaine après une première indication Piles faibles (sur la base d'un usage à 5 %).	
Durée normale des piles	Voir page 2.7	

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 est possible.

Durée normale des piles

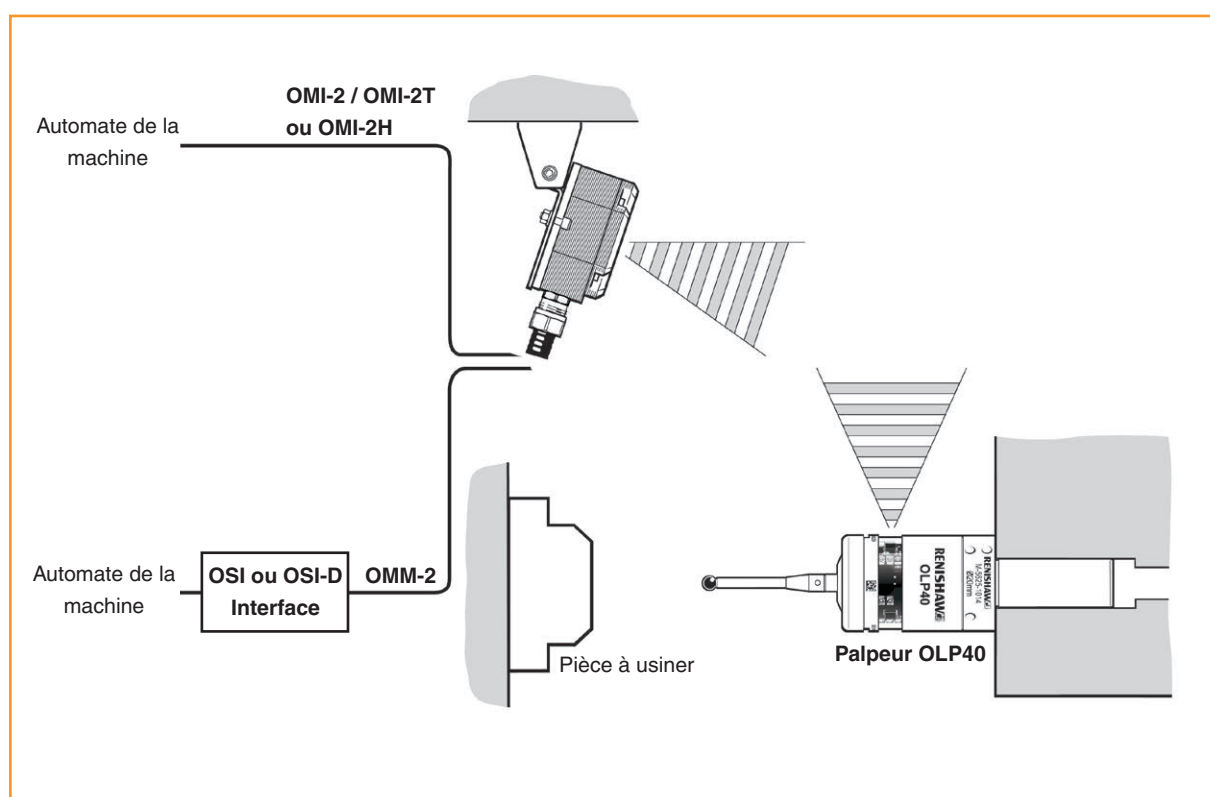
Transmission Modulée			
2 piles 3,6 V ½ AA chlorure de lithium-thionyle (Standard)	Puissance standard	Faible puissance	Puissance ultra-faible
Autonomie en attente	600 jours	1500 jours	1500 jours
Usage faible 1 %	460 jours	1000 jours	1200 jours
Usage intensif 5 %	220 jours	480 jours	600 jours
Utilisation continue	480 heures	960 heures	1350 heures

Page vide.

Installation du système

3.1

Installation de l'OLP40 avec récepteur OMM-2 avec interface OSI ou OSI-D ou interface/récepteur OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H



Enveloppe de fonctionnement

Lorsqu'il est utilisé avec le récepteur OMM-2 avec interface OSI ou OSI-D ou interface/récepteur OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H, l'OLP40 utilise une transmission modulée.

Les surfaces réfléchissantes au sein de la machine peuvent augmenter la distance de transmission des signaux.

Les résidus de liquide de coupe et de copeaux qui s'accumulent sur les fenêtres du palpeur ou du récepteur/interface nuisent aux performances de transmission. Ne pas oublier de les essuyer aussi souvent qu'il le faut pour maintenir une transmission sans entrave.

AVERTISSEMENT : La machine-outil doit être sécurisée et l'alimentation coupée avant de retirer les capots. Seules les personnes qualifiées sont habilitées à régler les commutateurs.

AVERTISSEMENT : Si deux systèmes ou plus fonctionnent à proximité l'un de l'autre, contrôler que les signaux émis par l'OLP40 sur l'une des machines ne sont pas captés par le récepteur de l'autre machine et inversement. Si ce cas se présente, utiliser le mode faible ou ultra faible puissance de l'OLP40 et le réglage faible portée sur le récepteur.

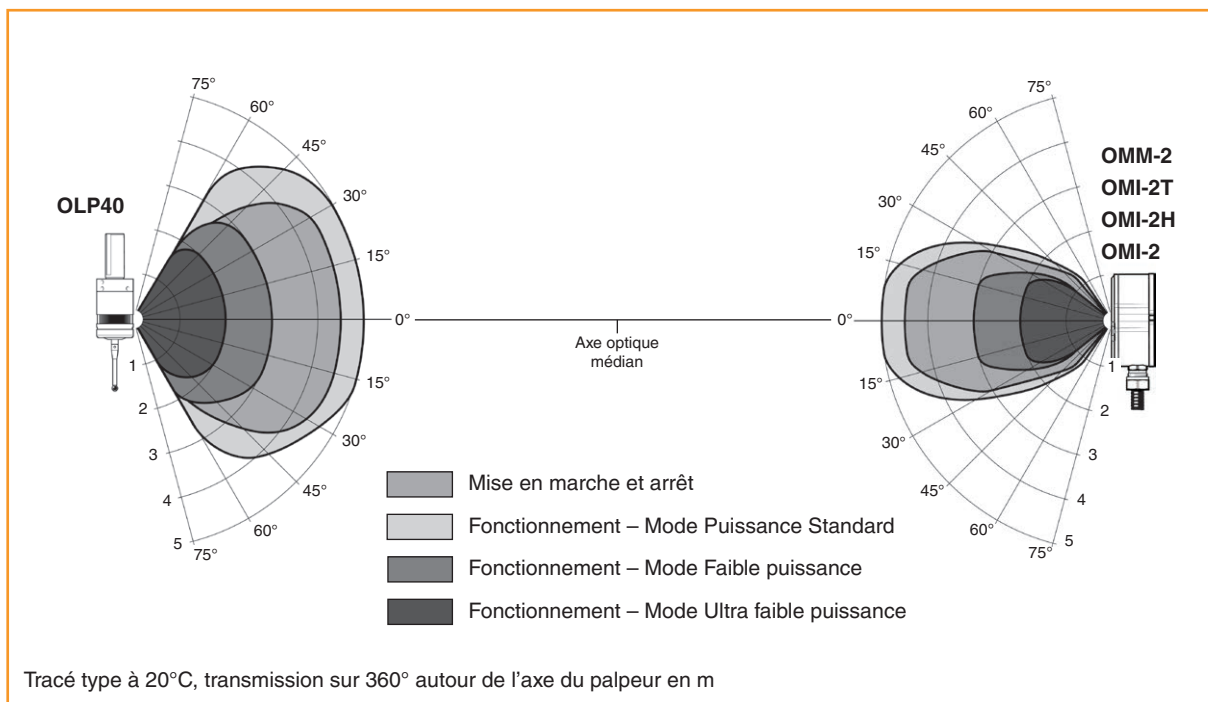
Positionnement du récepteur OMM-2 avec interface OSI ou OSI-D ou de l'interface/récepteur OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H

AVERTISSEMENT : La machine-outil doit être sécurisée et l'alimentation coupée avant de retirer les capots. Seules les personnes qualifiées sont habilitées à régler les commutateurs.

Pour vous aider à trouver la position optimale du récepteur OMM-2 avec interface OSI ou OSI-D ou le récepteur/interface OMI-2, OMI-2T ou OMI-2H, l'état de son signal est indiqué par une LED multicolore.

Enveloppe de performances pour l'utilisation de l'OLP40 avec un récepteur OMM-2 ou interface/récepteur OMI-2, OMI-2T ou OMI-2H (transmission modulée)

Les diodes de l'OLP40 et des récepteur OMM-2 / interface/récepteur OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H doivent se trouver dans leurs champs de vision réciproques et dans l'enveloppe de performances indiquée. L'enveloppe de performance de l'OLP40 est basée sur la position de l'axe optique des OMM-2, OMI-2, OMI-2T, OMI-2H à 0° et réciproquement.



Préparation de l'OLP40 à l'emploi

Montage du stylet



Élément de protection du stylet

REMARQUE : Des stylets en acier doivent être utilisés pour des performances métrologiques optimales. Ne pas utiliser d'élément de protection avec les stylets en céramique ou en fibre de carbone.

Installation d'un stylet avec élément de protection sur l'OLP40.

En cas de déplacement excessif du stylet, l'élément de protection est étudié pour se briser. Il protège ainsi le palpeur des risques de détérioration.

Agir avec soin afin d'éviter d'exercer une contrainte sur l'élément de protection pendant le montage.

Démontage d'un élément de protection cassé



Installation des piles

REMARQUES :

Voir page 5.2, « Changement des piles » pour connaître la liste des types de piles adéquats.

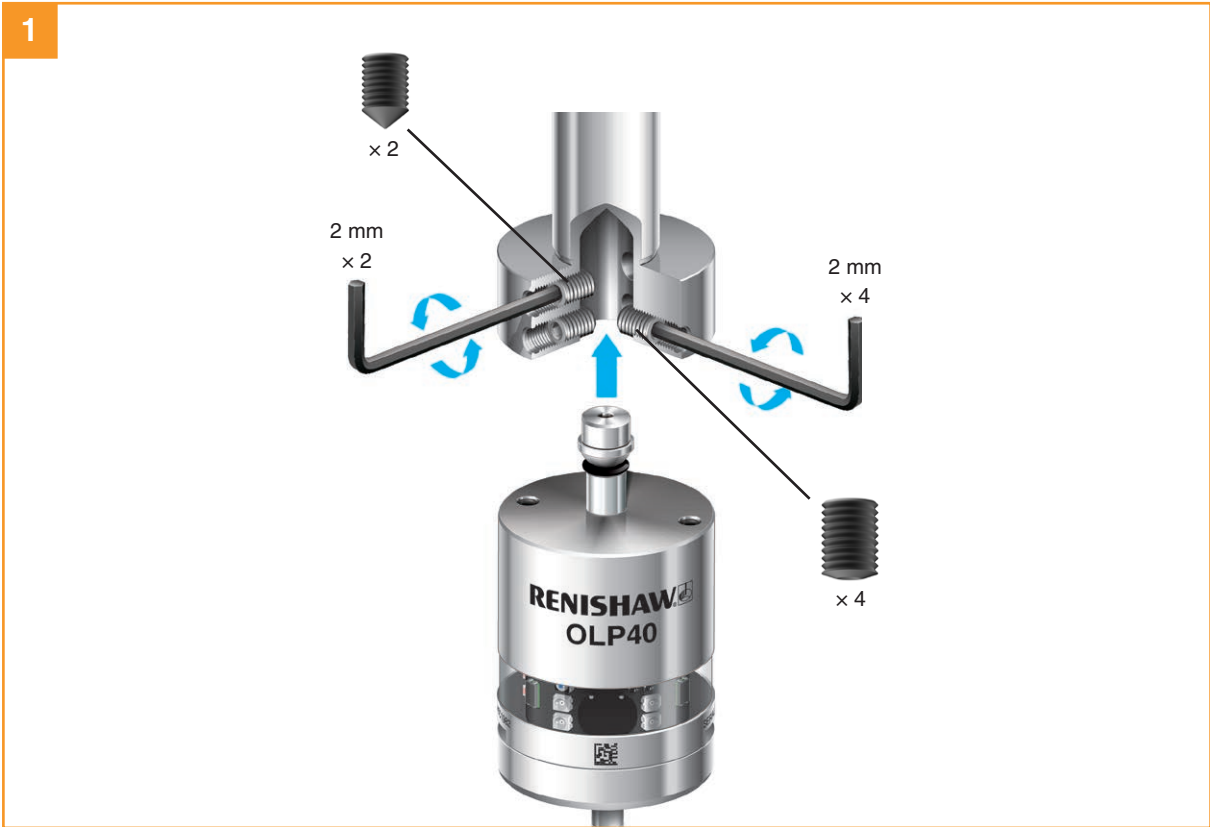
Si des piles épuisées sont introduites par inadvertance, les LED resteront allumées en rouge.

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 page 4.1 « Vérification des réglages du palpeur »).



Montage du palpeur sur un cône



Centrage du stylet

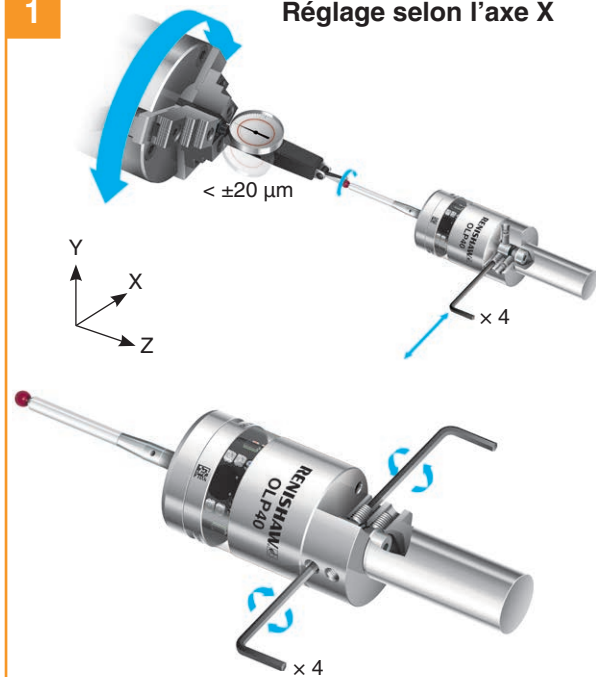
REMARQUES :

En cas de chute accidentelle d'un ensemble palpeur/cône, vérifiez à nouveau qu'il est toujours centré.

Ne frappez pas le palpeur pour le centrer.

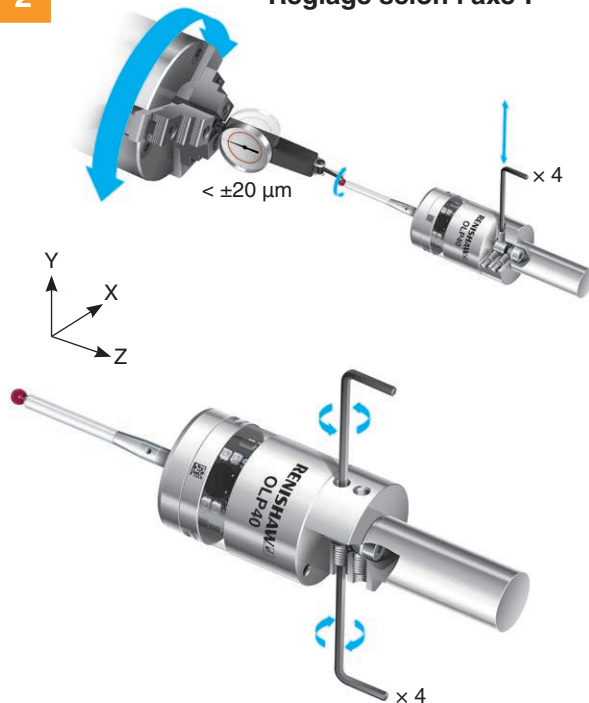
1

Réglage selon l'axe X

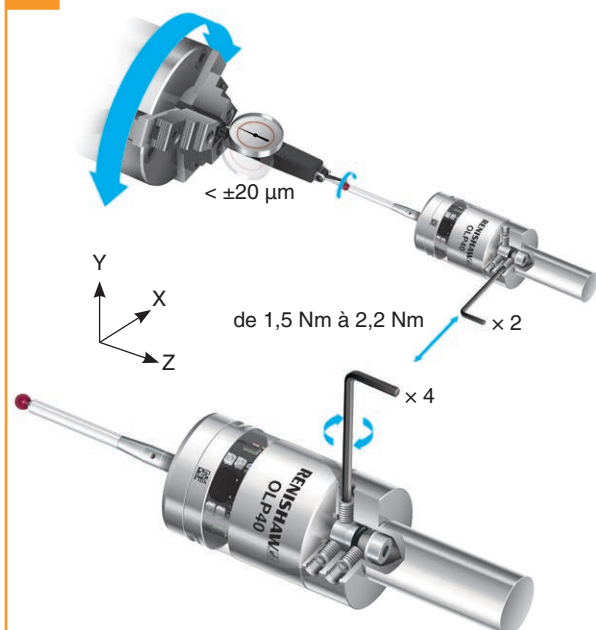


2

Réglage selon l'axe Y



3



Force de déclenchement du stylet et réglage

La pression du ressort interne du palpeur entraîne le repositionnement du stylet en un point unique où il retourne après chaque flexion.

Cette pression de ressort est réglée par Renishaw. L'utilisateur du palpeur ne doit modifier le réglage de pression que dans certains cas exceptionnels tels qu'un niveau excessif de vibrations de la machine ou une pression insuffisante par rapport au poids du stylet, par exemple.

Pour ajuster la force de déclenchement, tourner la vis de réglage dans le sens antihoraire (ainsi qu'indiqué) pour réduire la force (augmenter la sensibilité) ; au bout de sa course, la vis s'arrête. Tournez la vis de réglage dans le sens horaire (ainsi qu'indiqué) pour accroître la force (réduire la sensibilité). Si la vis interne se défait, éliminez toute pression sur le stylet et tournez la clé dans le sens antihoraire pour la remettre en prise avec le filet.

Les forces de déclenchement dans le plan XY varient autour du stylet et dépendent du sens de déclenchement.

Le réglage de force de déclenchement du stylet et l'utilisation de stylets qui diffèrent des types d'essai peuvent modifier la répétabilité par rapport aux résultats du certificat d'étalonnage.

Réglage usine

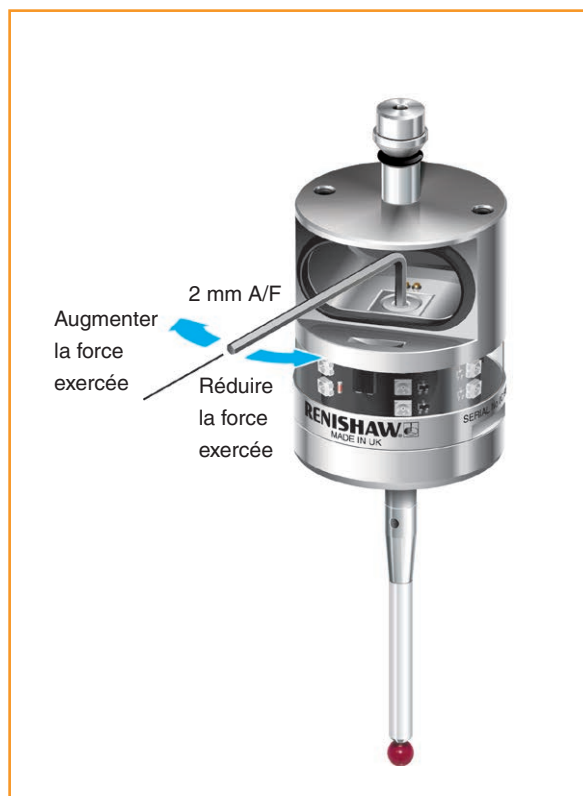
Force faible XY	0,40 N / 41 gf
Force élevée XY	0,80 N / 82 gf
Z	5,30 N / 540 gf

Réglage maximum

Force faible XY	0,80 N / 82 gf
Force élevée XY	1,60 N / 163 gf
Z	10,0 N / 1020 gf

Réglage minimum

Force faible XY	0,30 N / 31 gf
Force élevée XY	0,6 N / 61 gf
Z	4,0 N / 408 gf



Calibration du OLP40

Pourquoi calibrer un palpeur ?

Un palpeur de contrôle 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.

Sur les tours sans axe Y, il faut impérativement régler la pointe du stylet sur l'axe de la broche (voir « Centrage du stylet » plus haut dans cette rubrique) afin de garantir que la mesure sera prise sur le diamètre entier du trou/anneau ou de l'arbre/bille. Sans cela, l'erreur (cosinoïdale) produite sera proportionnelle à la différence entre le diamètre de calibration et le diamètre de l'élément concerné. Seuls des diamètres inférieurs à 50 mm permettront de détecter cet effet. Sur des diamètres supérieurs on pourra ne pas en tenir compte.

Sur les tours à axe Y, un réglage supplémentaire de la position en Y peut être effectué avant la mesure pour garantir que la pointe du stylet est alignée sur l'axe de la broche.

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. Ces valeurs corrigent les valeurs mesurées pour les rendre relatives à l'axe réel 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 valeur(s) 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

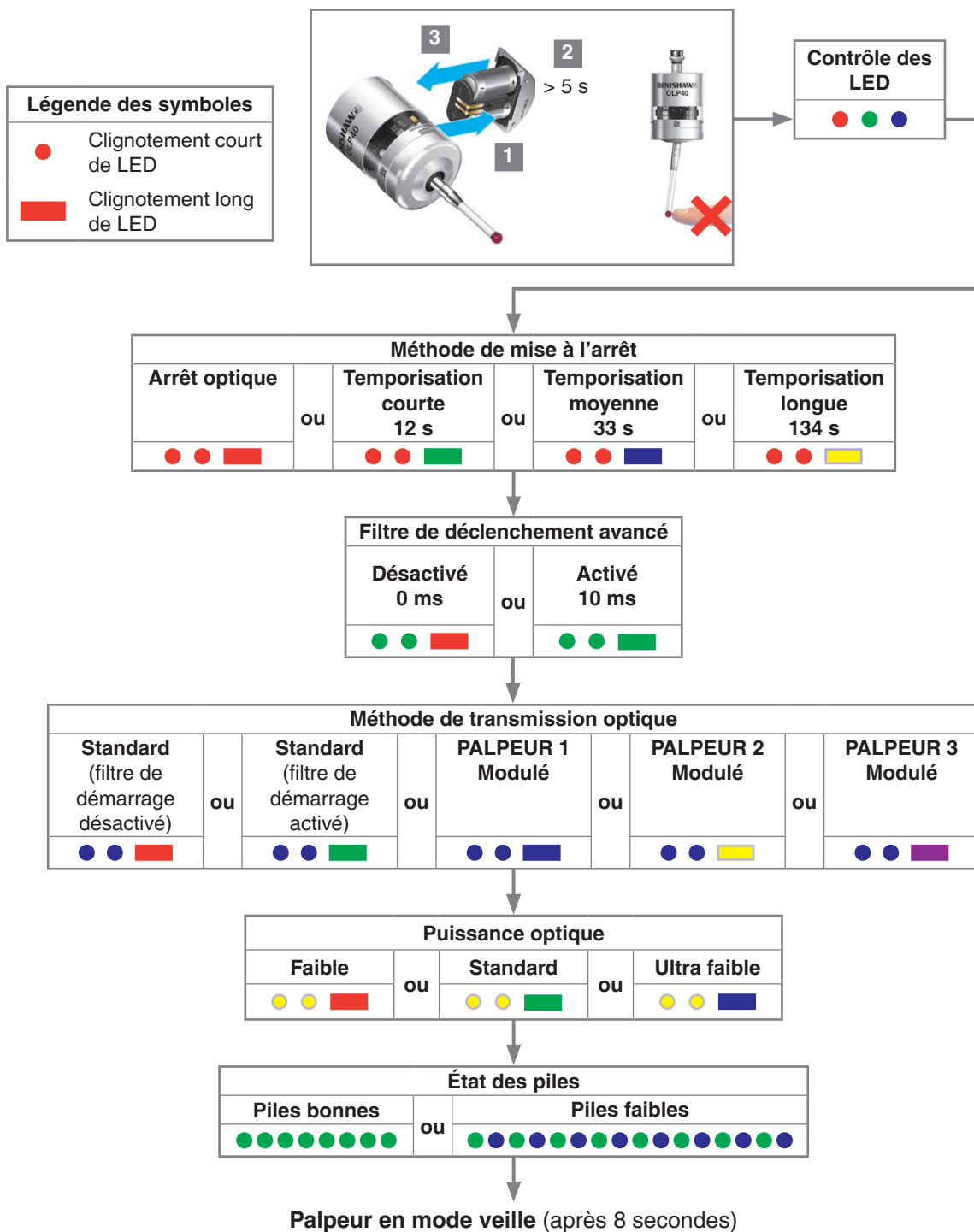


















Tableau des réglages de palpeur

Cette page sert à noter les réglages de votre palpeur.


cocher

			Réglages usine	Nouveaux réglages
4.2	Mode de mise en marche	Marche optique		
	Méthode de mise à l'arrêt	Arrêt optique		
Temporisation courte (12 secondes)				
Temporisation moyenne (33 secondes)				
Temporisation longue (134 secondes)				
Filtre de déclenchement avancé	Arrêt (0 ms)			
	Marche (10 ms)			
Méthode de transmission optique	Standard (filtre de démarrage désactivé)			
	Standard (filtre de démarrage activé)			
	PALPEUR 1 Modulé			
	PALPEUR 2 Modulé			
	PALPEUR 3 Modulé			
Puissance optique	Faible			
	Standard			
	Ultra faible			

Les réglages usine sont réservés au kit A-5625-2001.

N° de série OLP40

Page vide.

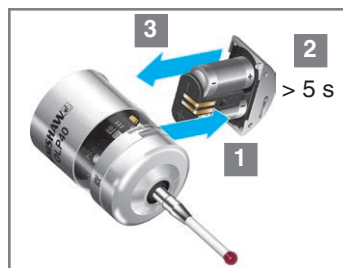
Modification des réglages du palpeur

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 huit 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 **Mode d'arrêt** apparaisse. Ensuite, relâchez le stylet.

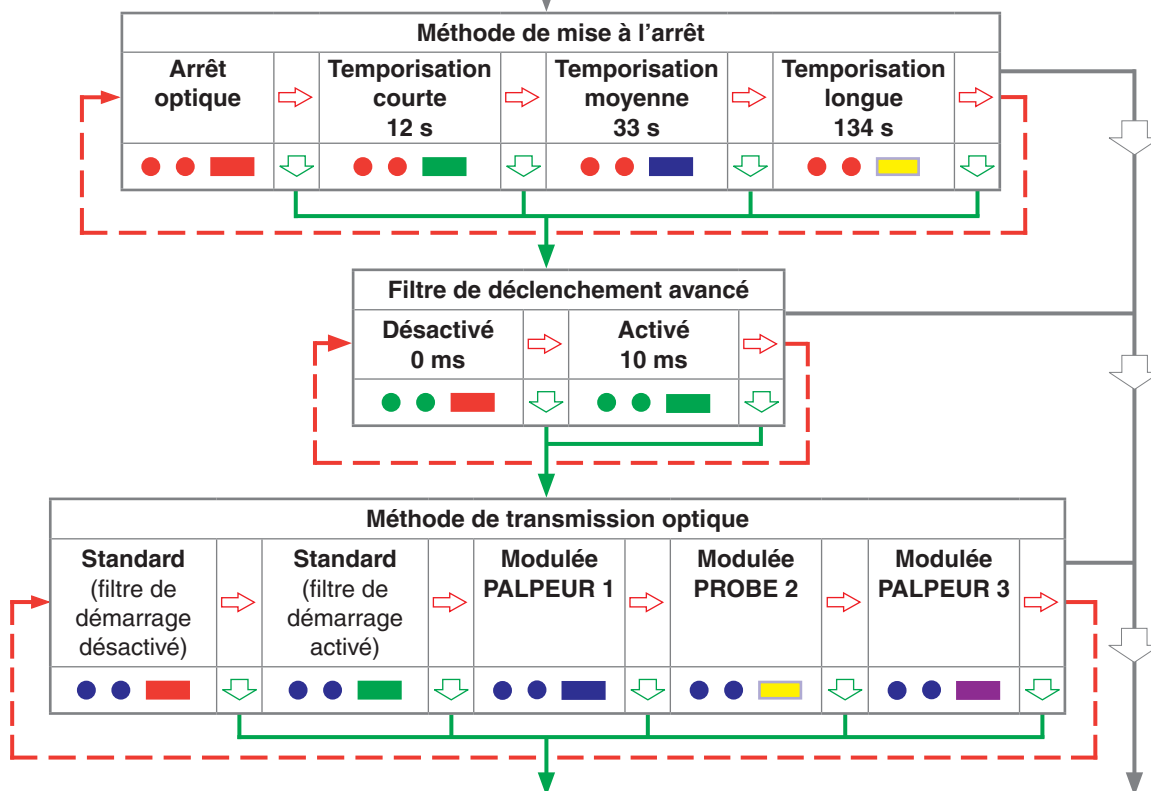
AVERTISSEMENT : N'enlevez pas les piles pendant le mode configuration. Pour quitter, ne touchez pas au stylet pendant plus de 20 secondes.

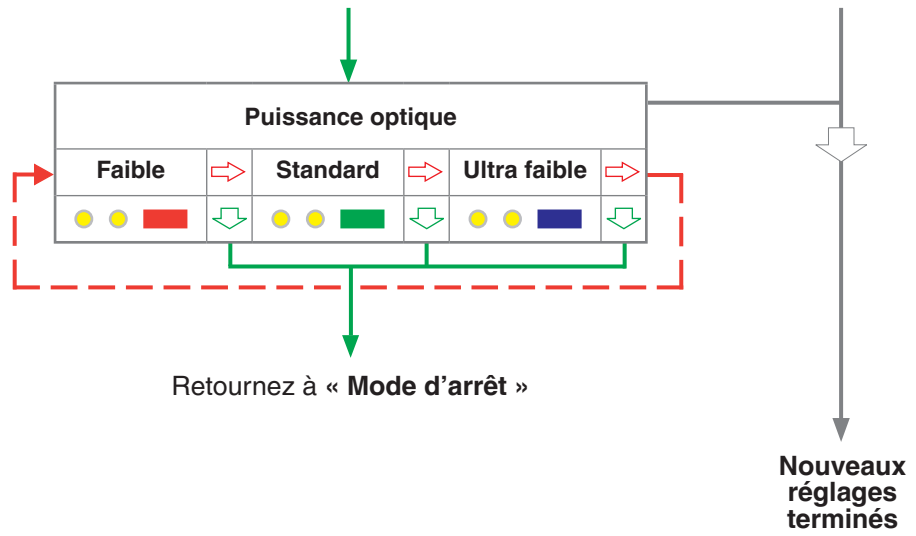


Défléchissez le stylet et maintenez-le défléchi jusqu'à la fin de l'affichage d'état de pile, à l'issue de la séquence de contrôle.



Légende des symboles	
●	Clignotement court de LED
	Clignotement long de LED
⇒	Défléchissez le stylet pendant moins de 4 secondes pour passer à l'option suivante du menu.
⇩	Défléchissez le stylet pendant plus de 4 secondes pour passer au menu suivant.
⇩	Pour quitter, ne touchez pas au stylet pendant plus de 20 secondes.





Fonction Réinitialisation maître

La OLP40 intègre une fonction de réinitialisation maître pour aider les utilisateurs qui ont modifié les paramètres du palpeur par erreur dans un état non intentionnel.

L'application de la fonction de réinitialisation maître efface tous les paramètres actuels du palpeur et rétablit le palpeur avec les paramètres par défaut.

Les paramètres par défaut sont les suivants :

- Marche optique
- Arrêt optique
- Filtre de déclenchement avancé désactivé
- PALPEUR 1 Modulé
- Puissance optique standard

Les paramètres par défaut peuvent ne pas être représentatifs des paramètres requis pour le palpeur. Une configuration supplémentaire de l'OLP40 peut être nécessaire par la suite afin d'obtenir les paramètres de palpeur requis.

Pour réinitialiser le palpeur

1. 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 huit fois en rouge. (Si les piles sont faibles, chaque clignotement en rouge sera suivi d'un clignotement en bleu.)

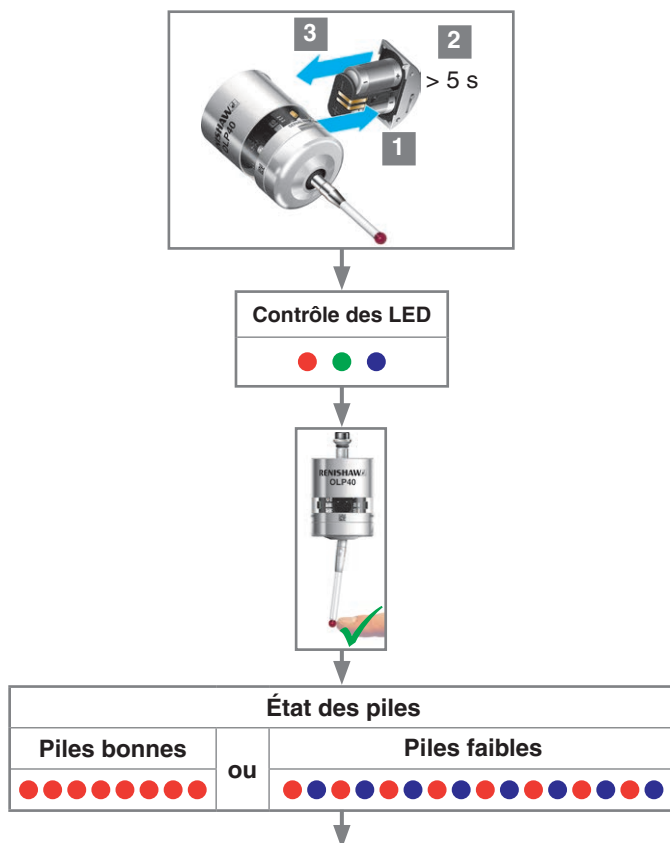
Maintenez le stylet fléchi jusqu'à ce que le réglage « **Mode d'arrêt** » apparaisse. Ensuite, relâchez le stylet.

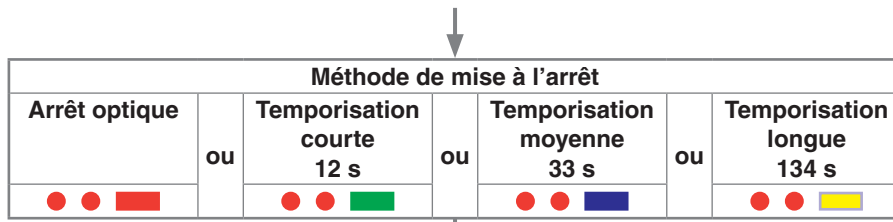
2. Tenez le stylet défléchi pendant 20 secondes. Suite à cela, les LED d'état vont clignoter en jaune huit fois. Une confirmation de la réinitialisation usine est requise, si rien n'est fait, le palpeur va s'arrêter par temporisation.

Pour confirmer qu'une réinitialisation maître est nécessaire, relâchez le stylet, puis maintenez le stylet défléchi de nouveau jusqu'à ce que la séquence de huit clignotements jaunes se termine. Cette action va effacer tous les réglages du palpeur et rétablir le palpeur avec les paramètres par défaut. Suite au contrôle des LED, l'OLP40 retourne alors dans Trigger Logic et affiche « **Mode d'arrêt** ».

3. Une configuration supplémentaire à l'aide de Trigger Logic peut être nécessaire afin d'obtenir les paramètres de palpeur requis.

1.





2.



Défléchissez le stylet pendant 20 secondes jusqu'à ce que les LED d'état commencent à clignoter en jaune huit fois.



Tandis que les LED d'état clignotent en jaune pour confirmer qu'une réinitialisation maître est nécessaire, relâchez le stylet, puis maintenez le stylet défléchi de nouveau jusqu'à ce que la séquence de huit clignotements jaunes se termine.



Les paramètres précédents ont été effacés. Le palpeur possède maintenant les paramètres par défaut.

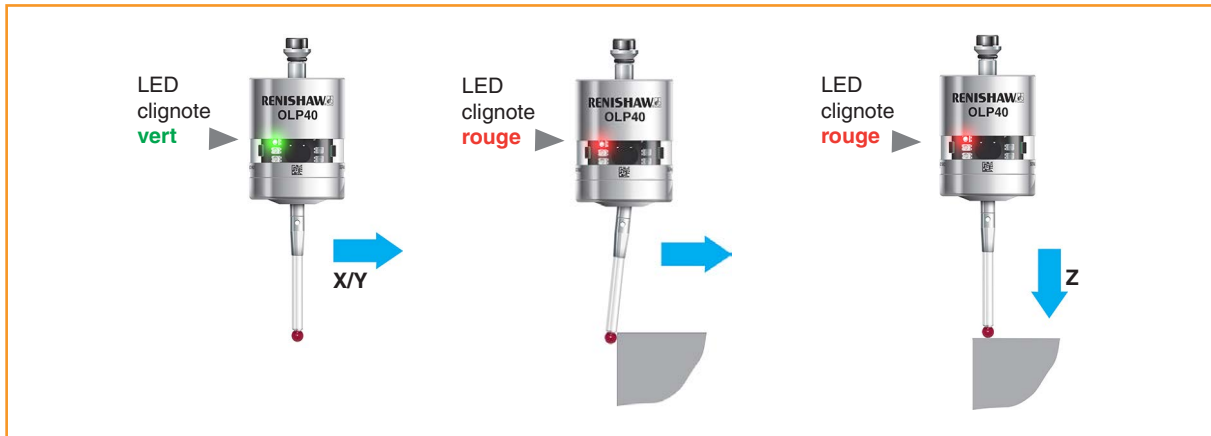


Le palpeur est maintenant de retour dans le menu Trigger Logic et va afficher « **Mode d'arrêt** ».

3.

Configurez les paramètres de palpeur selon le besoin en utilisant Trigger Logic

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 fonctionnement – pile faible	● ● ● ● ● ●
Clignotement en rouge et bleu	Palpeur déclenché en mode Fonctionnement – pile faible	● ● ● ● ● ●
Allumé en rouge	Piles mortes	■
Rouge clignotant 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 page 4.1, « Vérification des réglages du palpeur » pour plus d'informations).
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

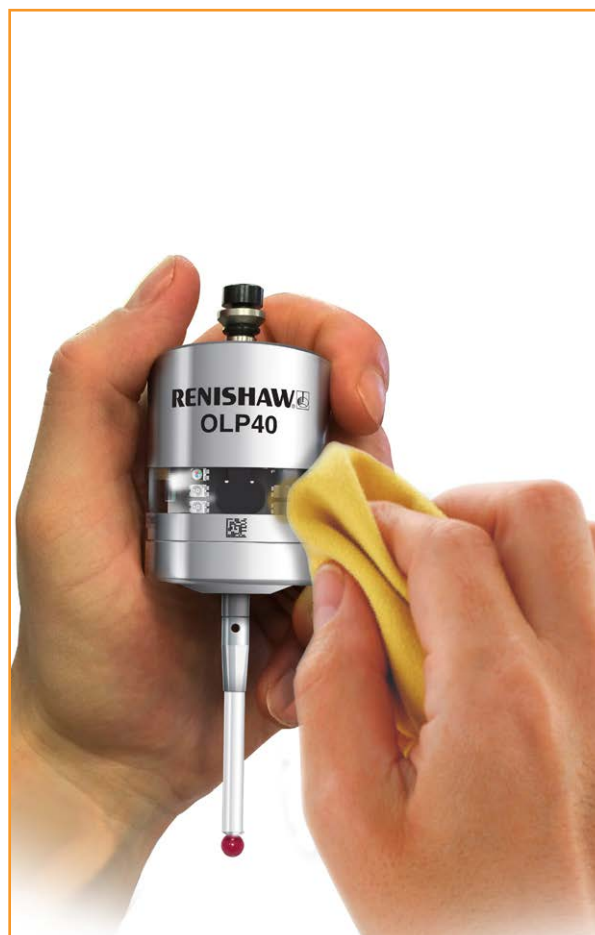
Vous pouvez entreprendre les opérations de maintenance périodique indiquées dans ces instructions.

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.



AVERTISSEMENT : L'OLP40 a une fenêtre en verre. En cas de rupture, manipulez-le avec soin pour éviter les blessures.

Changement des piles

1



AVERTISSEMENTS :

Ne pas laisser des piles épuisées dans le palpeur.

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

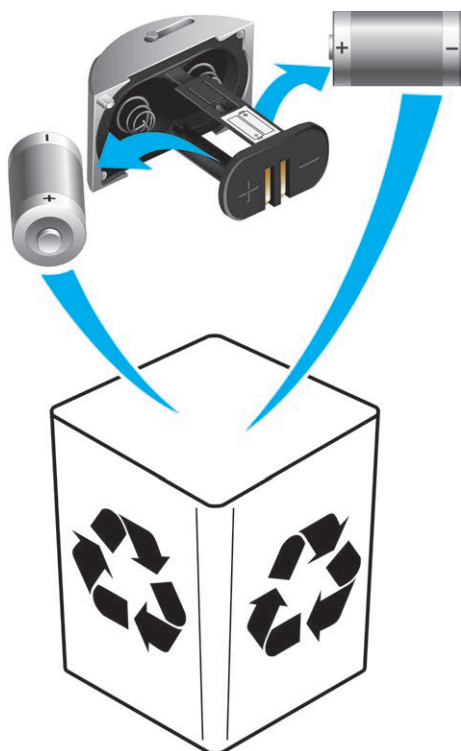
Lors du changement de piles, vérifier si leur polarité est correcte.

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

Utiliser uniquement les piles prescrites.

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

2





REMARQUES :

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

N'utilisez pas 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 allumées en rouge.

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



OLP40 joint bombé

L'OLP40 est doté d'un joint bombé métallique qui protège les composants internes du palpeur des copeaux chauds et du liquide de coupe. Des saletés peuvent s'accumuler dans la cavité sous le joint bombé métallique.

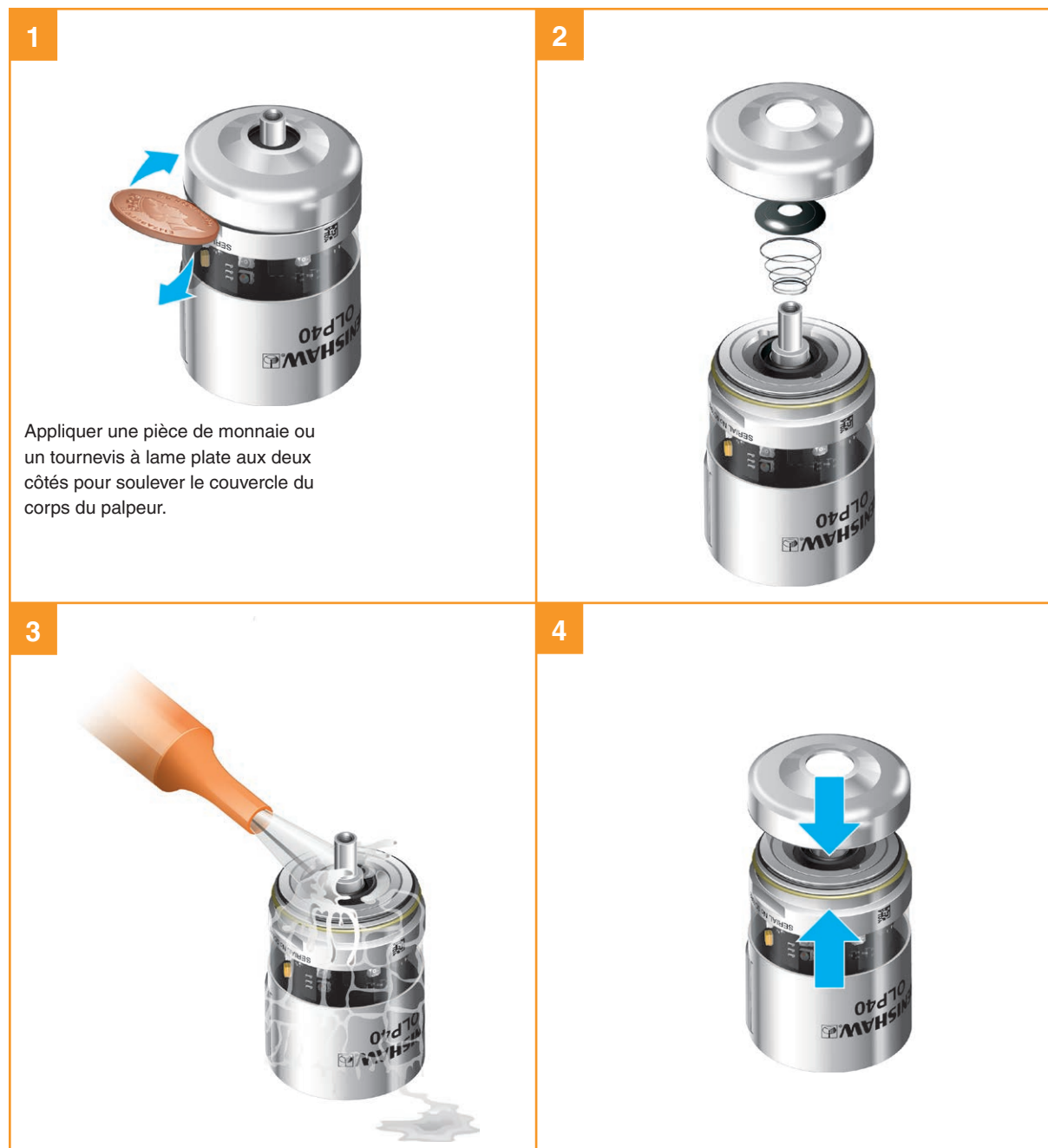
Pour éliminer ces saletés, une fois par mois, retirer le couvercle du module (avec un tournevis à lame plate ou une pièce) puis retirez tous les résidus avec un jet de liquide refroidissement basse pression.

AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser d'outil pointu ou d'agent dégraissant.

Le taux d'accumulation des saletés permettra de décider si l'intervalle d'entretien doit être réduit ou prolongé. Si la membrane d'étanchéité interne est endommagée, renvoyez le palpeur à votre fournisseur pour réparation.

Remontage du palpeur

AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser le palpeur avec le couvercle retiré. Veiller à ce que le palpeur soit bien fixé sur son support de montage.



Diagnostic d'erreur

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.	Changez les piles.
	Piles inadaptées.	Installer des piles adéquates.
	Piles mal placées.	Contrôler l'installation des piles / la 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 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.	Mode de transmission sélectionné incorrect.	Reconfigurer mode transmission.
	Les piles sont usées.	Changez les piles.
	Piles inadaptées.	Installer des piles adéquates.
	Piles mal placées.	Contrôler l'installation des piles / la polarité.
	Le palpeur est hors de portée/non aligné avec le récepteur.	Vérifier l'alignement et contrôler si le récepteur est solidement fixé.
	Interférence optique/magnétique.	Vérifier les interférences en provenance des moteurs ou des lumières.
	Obstruction du faisceau de transmission.	Maintenir les fenêtres de l'OLP40 et du récepteur propres et supprimer les obstructions.
	Absence de signal de démarrage du récepteur.	Vérifier le signal de départ en contrôlant la LED Départ du récepteur. Voir le manuel d'utilisation applicable.

Symptôme	Cause	Action
Arrêt intempestif de la machine pendant un cycle de palpation.	Communication optique entravée.	Vérifier l'interface/récepteur et supprimer l'obstacle.
	Défaut interface/récepteur/machine.	Voir le Manuel d'utilisation de l'interface, du récepteur ou de la machine.
	Les piles sont usées.	Changez les piles.
	Déclenchement intempestif du palpeur.	Activer le filtre de déclenchement avancé.
	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 plus faible puissance et réduire la portée du récepteur.
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.
	L'automate est câblé pour répondre à un palpeur de réglage d'outil et non à un palpeur de contrôle.	Contrôler le câblage de l'installation.

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 avancé. Éliminer les vibrations.
	Calibration périmée et/ou correcteurs inexacts.	Contrôler le logiciel de palpation.
	Les vitesses de calibration et d'accostage sont différentes.	Examiner le logiciel de palpation et appliquer des vitesses identiques.
	L'élément calibré 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.

Symptôme	Cause	Action
Le palpeur ne s'arrête pas.	Mode d'arrêt mal configuré.	Reconfigurer au mode Arrêt optique.
	Interférence optique/magnétique.	Vérifier les interférences en provenance des moteurs ou des lumières. Envisager d'éliminer la source d'interférence.
	Mise en marche accidentelle du palpeur par le récepteur lors de l'utilisation d'Auto Start.	Vérifier la position du récepteur. Réduire la puissance du signal du récepteur.
	Palpeur hors limites.	Contrôler les enveloppes de performance.
	Le palpeur est régulièrement mis en marche par erreur à cause d'interférences lumineuses.	Activer le mode de transmission optique Standard (Filtre de démarrage activé) ou envisager une mise à niveau avec un système à transmission Modulée.
	Obstruction du faisceau de transmission.	Contrôler la propreté des fenêtres et du récepteur et supprimer les obstructions.
Le palpeur ne s'arrête pas (quand un arrêt par temporisation est demandé).	Mode d'arrêt mal configuré.	Vérifier la configuration et la modifier, le cas échéant.
	Palpeur rangé dans le magasin alors qu'il était en mode Temporisation. La temporisation peut être remise à zéro par l'activité du magasin.	Envisager d'utiliser un stylet en fibre de carbone.
		Activer le filtre de déclenchement avancé.
		Réduire la durée de temporisation.
Envisager un réglage Marche optique / Arrêt optique.		
Déclenchements intempestifs du palpeur.	Vibrations excessives de la machine ou stylet lourd.	Activer le filtre de déclenchement avancé. Ajuster la force de déclenchement du palpeur.

Nomenclature

7.1

Pièce	Référence	Description
OLP40	A-5625-2001	Palpeur OLP40 avec piles, kit d'outils et manuel illustré (réglé sur mise en marche et arrêt optique) – transmission Modulée, démarrage PALPEUR 1.
OLP40	A-5625-2002	Palpeur OLP40 avec piles, kit d'outils et manuel illustré (réglé sur mise en marche optique et arrêt temporisé à 134 s.) – transmission Modulée, démarrage PALPEUR 1.
Stylet	A-5000-3709	Stylet céramique PS3-1C de 50 mm de long avec bille Ø6 mm.
Piles	P-BT03-0007	Piles ½AA, chlorure de lithium thionyle (lot de deux).
Compartiment piles	A-5625-1166	Ensemble compartiment piles métal OLP40
Joint d'étanchéité	A-4038-0301	Joint pour compartiment piles de l'OLP40.
Kit d'outils	A-4071-0060	Kit outils palpeur comprenant : Outil stylet Ø1,98mm, clé hexagonale 2 mm, 6 vis pour montage du cône.
Outil de stylets	M-5000-3707	Outil pour serrer / desserrer les stylets.
OMI-2	A-5191-0049	OMI-2 avec câble de 8 m.
OMI-2	A-5191-0050	OMI-2 avec câble de 15 m.
OMI-2T	A-5439-0049	OMI-2T avec câble de 8 m.
OMI-2T	A-5439-0050	OMI-2T avec câble de 15 m.
OMM-2	A-5492-0049	OMM-2 avec câble de 8 m, kit d'outils et manuel illustré.
OMM-2	A-5492-0050	OMM-2 avec câble de 15 m, kit d'outils et manuel illustré.
Interface OSI	A-5492-2000	OSI (mode multipalpeur) monté sur rail DIN, bornier et manuel illustré.
Interface OSI	A-5492-2010	OSI (mode palpeur unique) monté sur rail DIN, bornier et manuel illustré.
Interface OSI-D	A-5492-3000	OSI-D (mode multipalpeur) monté sur rail DIN, bornier et manuel illustré.
Interface OSI-D	A-5492-3010	OSI-D (mode palpeur unique) monté sur rail DIN, bornier et manuel illustré.
Kit d'entretien du joint bombé	A-5625-0005	Kit d'entretien du joint bombé OLP40.
Kit d'éléments de protection	A-2085-0068	Élément de protection (2 × réf. M-2085-0009) et clé de 5 mm.
Support de montage	A-2033-0830	Support de montage avec vis, rondelles et écrous de fixation.
Cône	A-5625-1003	Kit cône parallèle, Ø25 mm.
Cône	A-5625-1007	Kit cône parallèle, 1 pouce.

Pièce	Référence	Description
Publications. Vous pouvez les télécharger depuis notre site www.renishaw.fr .		
OLP40 QSG	H-5625-8516	Manuel illustré : pour une configuration rapide du palpeur OLP40.
OMI-2 QSG	H-5191-8500	Manuel illustré : pour une configuration rapide de l'OMI-2.
OMI-2 IG	H-5191-8505	Manuel d'installation : pour une configuration de l'OMI-2.
OMI-2T QSG	H-5439-8500	Manuel illustré : pour une configuration rapide de l'OMI-2T.
OMI-2T IG	H-5439-8504	Manuel d'installation : pour une configuration de la OMI-2T.
OMM-2 QSG	H-5492-8550	Manuel illustré : pour une configuration rapide de l'OMM-2.
OMM-2 IG	H-5492-8506	Manuel d'installation : pour une configuration de la OMM-2.
OSI QSG	H-5492-8500	Manuel illustré : pour une configuration rapide de l'interface optique système OSI.
OSI-D QSG	H-5492-8575	Manuel illustré : pour une configuration rapide de l'interface optique système OSI-D.
OSI/OSI-D avec OMM-2 IG	H-5492-8506	Manuel d'installation : pour une configuration de l'interface OSI/OSI-D avec OMM-2.
Stylets	H-1000-3200	Guide de spécifications techniques : Stylets et Accessoires. Ou bien, rendez-vous sur notre boutique Internet sur www.renishaw.fr/shop .
Logiciel de palpéage	H-2000-2310	Fiche technique : Logiciel de palpéage pour machines-outils – programmes et fonctionnalités.
Cônes parallèles	H-2000-2377	Fiche technique : Cônes parallèles pour palpeurs sur tours.

Informations générales

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 inapproprié; 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.

RoHS en Chine

Pour en savoir plus sur RoHS en Chine, rendez-vous sur :

www.renishaw.fr/mtpchinarohs

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 OLP40 et d'autres produits Renishaw semblables sont protégées par un ou plusieurs des brevets suivants et/ou font l'objet de demandes de brevets :

EP 1130557	JP 3967592
EP 1185838	JP 4754427
EP 1373995	JP 4773677
EP 1477767	JP 4851488
EP 1477768	US 6472981
EP 1701234	US 6776344
EP 1734426	US 6860026
EP 1988439	US 7145468
	US 7441707
	US 7486195
	US 7812736

Accord de licence du logiciel Microchip

Le microprogramme de ce produit a été mis au point par Renishaw avec l'utilisation des catalogues Microchip, selon les termes de licence suivants : -

Ce logiciel est développé par Microchip Technology Inc. et ses filiales (« Microchip »). Sa redistribution et son utilisation sous forme de source et binaire, que ce soit avec ou sans modification, sont permises, à condition que les conditions suivantes soient remplies :

1. Les redistributions du code source devront conserver la mention de copyright figurant ci-dessus, ainsi que cette liste de conditions et la clause de non-responsabilité suivante.
2. Les redistributions sous forme binaire devront reproduire la mention de copyright figurant ci-dessus, ainsi que cette liste de conditions et la clause de non-responsabilité suivante dans la documentation et/ou autres matériels fournis dans le cadre de la distribution.

3. L'utilisation du nom Microchip à des fins promotionnelles pour des produits dérivés de ce logiciel sans avoir autorisation spécifique écrite préalable est interdite.

CE LOGICIEL EST FOURNI « TEL QUEL » PAR MICROCHIP, ET CE DERNIER DÉNIE TOUTE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE, DONT ENTRE AUTRES, LES GARANTIES IMPLICITES RELATIVES À LA QUALITÉ MARCHANDE ET L'APTITUDE À UN EMPLOI, MAIS SANS S'Y LIMITER. EN AUCUN CAS MICROCHIP NE SAURAIT ÊTRE TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, CONSÉCUTIFS, PARTICULIERS, EXEMPLAIRES, OU IMMATÉRIELS (Y COMPRIS, MAIS SANS SE LIMITER L'APPROVISIONNEMENT DE BIENS OU SERVICES DE SUBSTITUTION ET LES PERTES DE DONNÉES, DE JOUISSANCE, DE BÉNÉFICES OU D'EXPLOITATION) QUELLE QU'EN SOIT LEUR CAUSE ET LA RESPONSABILITÉ THÉORIQUE, QU'ELLE SOIT CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTUELLE/CIVILE (Y COMPRIS NÉGLIGENCE OU AUTRE), DÉCOULANT D'UNE MANIÈRE OU D'UNE AUTRE DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME S'ILS AVAIENT ÉTÉ AVISÉS DE LA POSSIBILITÉ D'UN TEL DOMMAGE.

(c) Copyright 1999-2013 Microchip Technology, Tous droits réservés

Déclaration de conformité U.E.



Renishaw plc déclare sous sa seule responsabilité que l'OLP40 est conforme à toute la législation de l'Union européenne concernée.

Le texte intégral de la déclaration de conformité U.E. est disponible sur le site :

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

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 - 5625 - 8505 - 05