

Manuel d'utilisation détaillé

01/10/2013
Atelier Pierre Kobel
Version 1.0



LE CYLINDER

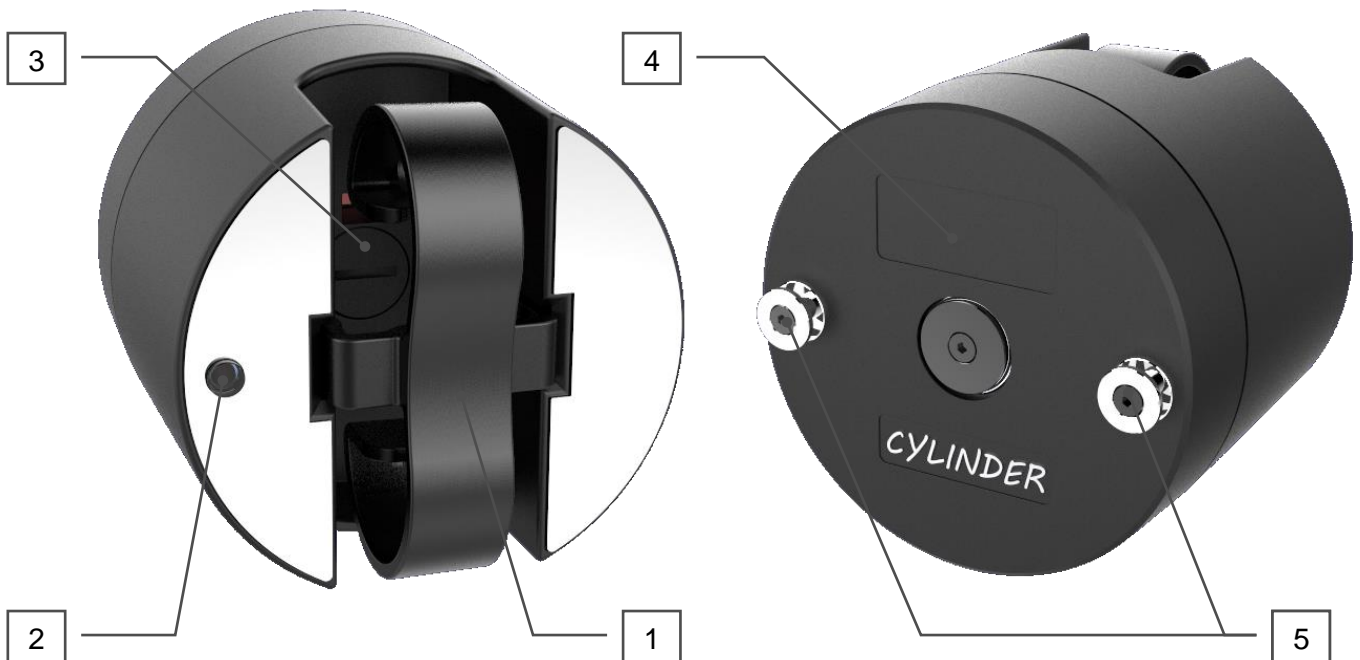
Table des matières

1. Aperçu du produit	
1.1 Vue d'ensemble	3
1.2 Fonctionnement	3
2. Utilisation du produit	
2.1 Allumer/Eteindre LE CYLINDER	4
2.2 Installer/Retirer une montre	5
2.3 Limitation de couple (protection contre le blocage)	5
2.4 Changement de piles	6
2.5 Polarité des piles	7
3. Configuration Bluetooth	
3.1 Activer le mode Bluetooth du CYLINDER	8
3.2 Configuration des paramètres standards	9
3.3 Configuration des paramètres avancés	10
4. Spécifications	11

1. Le produit

1.1. Vue d'ensemble

Figure 1.1 : Aperçu



- 1 – Support de montre
- 2 – Bouton ON/OFF + indication LED
- 3 – Vis du capot supérieur (pour changement des piles)
- 4 – Emplacement étiquette numéro de série
- 5 – Vis de fixation

1.2. Fonctionnement

LE CYLINDER permet de remonter des montres automatiques afin de les garder à l'heure et chargées. Il s'allume par simple appui sur un bouton poussoir, et s'éteint de la même manière.

Au démarrage, LE CYLINDER indique à l'aide d'une LED blanche l'état des piles, puis va se positionner verticalement.

LE CYLINDER est équipé d'un capteur infrarouge afin de détecter la présence d'une montre. Si aucune montre n'est présente, LE CYLINDER restera en veille sans user les piles.

Un contrôle du courant du moteur permet de stopper le système si le mouvement est bloqué. Suite à une détection d'un problème, LE CYLINDER ne redémarrera que si l'utilisateur appuie sur le bouton.

Le nombre de rotations, le sens ainsi que le temps d'attente sont configurables grâce à une interface sur ordinateur permettant de se connecter sur LE CYLINDER par Bluetooth. Il existe même un mode avancé permettant de configurer aussi le couple moteur (ce qui peut influencer sa vitesse), la limitation de couple ainsi que le seuil de détection de la montre.

2. Utilisation

2.1 Allumer/Eteindre LE CYLINDER

Pour allumer LE CYLINDER, appuyer sur le bouton ON/OFF (point 2 de la figure 1.1.). L'appui du bouton est confirmé par la LED blanche (le bouton s'illumine). Tant que le bouton est pressé, la LED reste allumée. LE CYLINDER ne démarre qu'une fois le bouton relâché. Attention à ne pas laisser le bouton appuyé plus de quatre secondes, ce qui a pour effet de lancer le mode de configuration Bluetooth (voir chapitre 3.)

LE CYLINDER indique ensuite l'état des piles par clignotement de la LED :

- 4 clignotements : Piles 100%
- 3 clignotements : Piles à plus de 60%
- 2 clignotements : Piles à plus de 30 %
- 1 clignotement : Piles presque vides (<30%)
-

Lorsque les piles sont presque vides, Il se peut que la LED ne s'allume plus. Toutefois, le moteur continuera de tourner mais certainement à une vitesse réduite. Dans ce cas là, il est conseillé de changer de piles afin d'assurer un fonctionnement correct.

Lorsque l'indication du niveau des batteries est terminée, LE CYLINDER va se positionner verticalement (avec ou sans montre). Si LE CYLINDER était déjà dans cette position, il ne bougera pas.

Finalement, le cycle préprogrammé commencera. Celui-ci débute par une détection de la montre. Si aucune montre n'est détectée, LE CYLINDER se mettra en veille pendant le temps d'attente préalablement défini dans les paramètres (voir chapitre 3.2), avant de vérifier si une montre est présente.

Si une montre est détectée, LE CYLINDER va réaliser 12 tours dans chaque sens (ceci seulement à la mise en route du CYLINDER) puis le nombre de rotations définies. Si le mouvement choisi correspond à une rotation horaire et anti-horaire, celui-ci commencera par le nombre de rotation dans le sens anti-horaire. Une fois le nombre de rotations atteint, LE CYLINDER s'arrête en position verticale une seconde, puis repart pour effectuer le nombre de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.

Dès que le nombre de rotations total est effectué, LE CYLINDER s'arrête en position verticale et se met en veille pendant le temps défini.

La détection de montre se fait uniquement lorsque LE CYLINDER commence une rotation dans un sens. Si la montre est enlevée pendant une rotation, LE CYLINDER ne le détectera que lorsqu'un nouveau mouvement est effectué (nouveau cycle ou changement de sens). De toute façon, il est conseillé d'éteindre LE CYLINDER pour enlever la montre si celui-ci est en train de tourner.

Pour l'éteindre, il suffit d'appuyer sur le bouton un bref instant. Si LE CYLINDER est en rotation, le mouvement est immédiatement stoppé. LE CYLINDER ne sera totalement éteint que lorsque le bouton sera relâché (tant qu'il est appuyé, la LED reste allumée pour confirmer l'usage du bouton).

2.2. Installer/Retirer une montre

Pour installer une montre sur l'écran, il est conseillé de l'éteindre au préalable afin d'éviter qu'il ne se mette à tourner pendant l'opération. Pour cela, appuyer une fois sur le bouton. Si LE CYLINDER était en fait déjà éteint, il va donc se rallumer en indiquant le niveau de batterie. Il faut dans ce cas ré-appuyer sur le bouton.

Une fois LE CYLINDER éteint, tirer sur le support de montre afin de le déclipser. Glisser la montre dessus (il est parfois nécessaire d'ajuster le bracelet si celui-ci était réglé pour un petit poignet). Replacer la montre avec son support sur LE CYLINDER en s'assurant que l'indice des 12h00 se trouve bien vers le haut (sinon la montre s'arrêtera à l'envers).

Appuyer sur le bouton pour allumer l'écran. Celui-ci commencera immédiatement le cycle préprogrammé.

Si la détection de montre ne se passe pas correctement (LE CYLINDER ne bouge pas alors que la montre est sur le support), il est possible d'ajuster la valeur de détection dans le mode "Advanced" de l'outil de configuration (se référer au chapitre 3.3).

2.3 Limitation de couple (protection contre le blocage)

LE CYLINDER est protégé contre le blocage grâce à une mesure du courant du moteur. Si celui-ci dépasse une valeur définie (voir chapitre 3.3), il s'éteint complètement afin de protéger la mécanique et éviter de décharger complètement les piles.

Cette mesure de courant est effectuée toutes les deux secondes, ce qui implique que LE CYLINDER peut mettre jusqu'à deux secondes pour détecter le blocage.

LE CYLINDER ne redémarrera que si l'utilisateur appuie sur le bouton après s'être assuré que plus rien n'empêche une libre rotation.

2.4 Changement de piles

Dès que le niveau des batteries ne suffit plus à faire tourner LE CYLINDER, il est nécessaire de changer celles-ci (tous les deux ans pour une utilisation standard). Pour éviter un état où les piles ne suffisent plus à faire tourner LE CYLINDER elles peuvent être changées dès que l'indication du niveau tombe en dessous de 30% (un seul clignotement au démarrage). Dans ce cas, procéder comme suit :

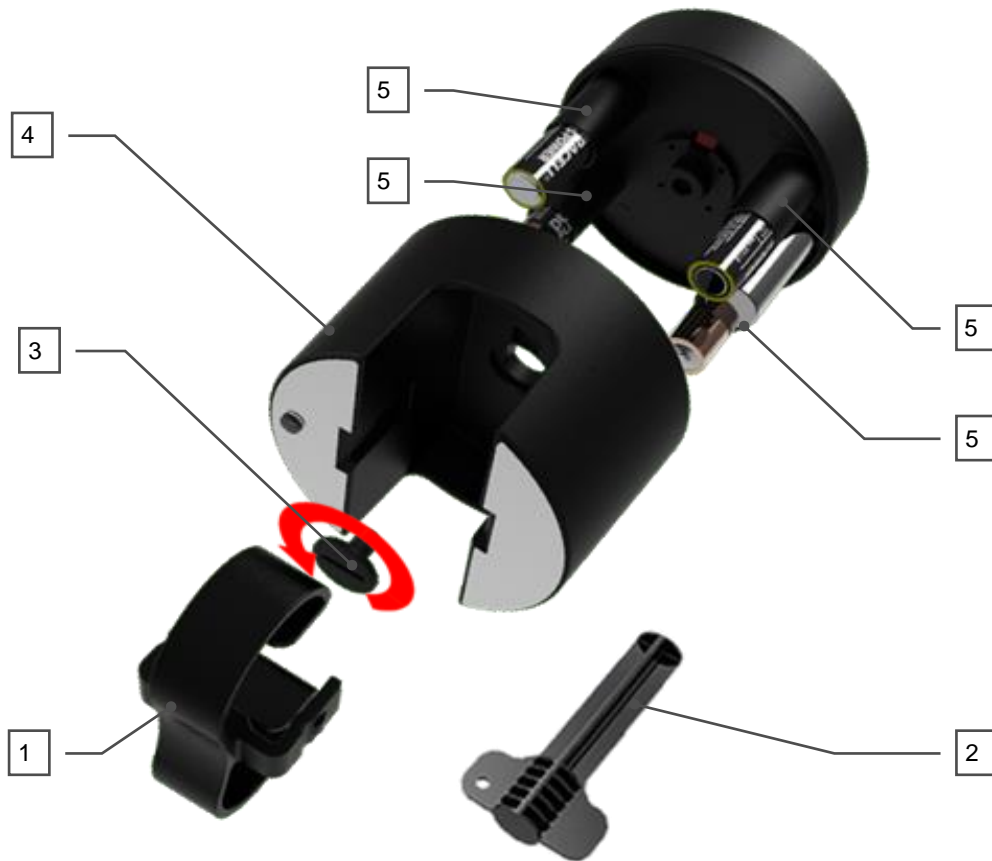


Figure 2.4 : Vue du CYLINDER ouvert

- Retirer le support de montre (1) en le déclipant dans l'axe du CYLINDER.
- A l'aide de la clé spéciale jointe (2), dévisser la vis centrale (3) comme indiqué.
- Retirer le capot (4).
- Insérer 4 piles AA 1,5V (LR6) Lithium/alkaline dans les emplacements prévus(5) en prenant soin de respecter la polarité. (**Se référer aux repères au pied des logements**)
- Replacer délicatement le capot.
- Revisser la vis centrale à l'aide de la clé spéciale.
- Contrôler que le capot tourne sans effort.
- Appuyer sur le bouton situé sur la face avant pour contrôler l'état de charge et initier le départ du cycle. (**N.B. Sans montre présente sur le support, le cycle ne sera pas démarré**)

2.5 Polarité des piles



Figure 2.5 Polarité des piles

- Remplacer le capot supérieur en faisant bien attention au sens.
- Revisser la vis du capot.
- Appuyer sur le bouton ON/OFF pour valider le bon fonctionnement du système.

3. Configuration Bluetooth

3.1. Activer le mode Bluetooth.

Par défaut, le module Bluetooth du **CYLINDER** est désactivé, ce qui signifie qu'il est invisible pour les autres appareils Bluetooth. Pour activer le mode Bluetooth, maintenir appuyé le bouton ON/OFF plus de quatre secondes. Ceci peut être fait alors que **LE CYLINDER** est éteint.

L'indication de l'activation du mode Bluetooth est donné par le biais de la LED blanche. Celle-ci est allumée tant que le bouton est appuyé puis va s'éteindre et se mettre à clignoter au bout de quatre secondes. Le bouton peut alors être relâché.

LE CYLINDER peut maintenant être détecté par un périphérique Bluetooth. Il restera dans cet état pour une durée d'une minute. Si au bout de ce délai aucun ordinateur ne s'est connecté (la connexion Bluetooth doit être établie et l'interface appairée), **LE CYLINDER** retournera en mode standard et reprendra son cycle.

Pour se connecter, utiliser un ordinateur sous Windows équipé d'un périphérique Bluetooth (clé USB ou module intégré). Une fois **LE CYLINDER** reconnu (nom 'Cylinder), se connecter avec le code d'accès '1234' (celui-ci ne sera demandé que lors de la première connexion). L'ordinateur va lui attribuer un numéro de port série (COM7 par exemple). Sélectionner dans l'interface graphique ledit port série avant de se connecter.

Une fois l'interface connectée au **CYLINDER**, celui-ci restera en mode Bluetooth tant que l'interface sera ouverte. En la fermant, ou en se déconnectant, **LE CYLINDER** retournera en mode normal.

Si le bouton est appuyé alors que le mode Bluetooth est actif, interface connectée ou non, **LE CYLINDER** s'éteindra immédiatement.

3.2 Configuration des paramètres standards

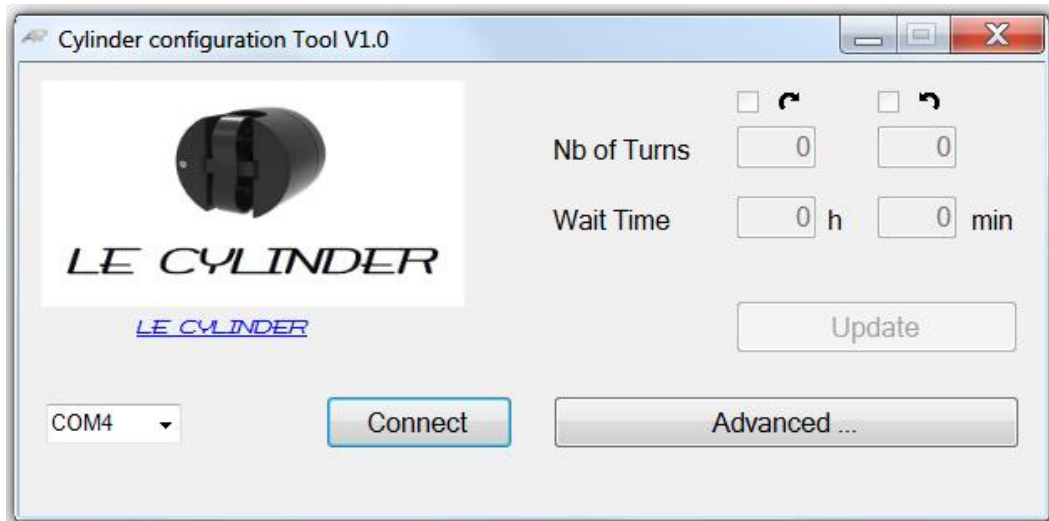


Figure 3.2 : Aperçu de l'interface

Une fois que l'ordinateur a affecté un numéro de port COM à l'écran, le sélectionner par le menu déroulant en bas à gauche puis appuyer sur le bouton "Connect". L'interface récupère automatiquement les paramètres actuels du CYLINDER et les affichera dans les champs correspondants.

Si un message d'erreur apparaît, vérifier que le numéro de COM corresponde bien au CYLINDER et que celui-ci est toujours en mode Bluetooth (LED doit clignoter toutes les deux secondes).

Si LE CYLINDER est reparti en mode normal (délai d'une minute dépassé), appuyer quatre secondes sur le bouton afin de relancer le mode Bluetooth puis réessayer de connecter l'interface.

Cette interface permet de choisir le sens de rotation du CYLINDER (horaire, anti-horaire ou les deux). Si un seul sens est choisi, la case correspondante au nombre de tour inverse est grisée. Sinon, les deux cases peuvent être éditées. Le nombre de tours horaires et anti-horaires sont complètement indépendants l'un de l'autre. Il est donc possible de configurer par exemple 500 tours horaires et 200 tours anti-horaires. Le maximum de tour dans un sens ou dans l'autre est de 65535.

Le dernier paramètre ("Wait Time"), permet de configurer le temps d'attente entre deux cycles de rotations. Ce temps correspond au temps écoulé depuis l'arrêt des rotations jusqu'au début des nouvelles. Par exemple, si le cycle de rotation prend une heure et que le temps d'attente est défini à 23 heures, le cycle se répétera toutes les 24 heures. Le temps d'attente maximum est de 1092 heures et 15 minutes.

Une fois les paramètres désirés correctement configurés, appuyer sur le bouton "Update" afin d'écrire ces paramètres dans LE CYLINDER. Pour terminer la configuration, appuyer sur le bouton "Disconnect" (les paramètres ne seront sauvegardés dans LE CYLINDER qu'après cette opération).

Le mode Bluetooth est ainsi désactivé et LE CYLINDER retourne en fonctionnement normal.

Si l'utilisateur appuie sur le bouton pour éteindre LE CYLINDER alors que l'interface ne s'est pas déconnectée, les nouveaux paramètres ne seront pas pris en compte.

3.3 Configuration des paramètres avancés

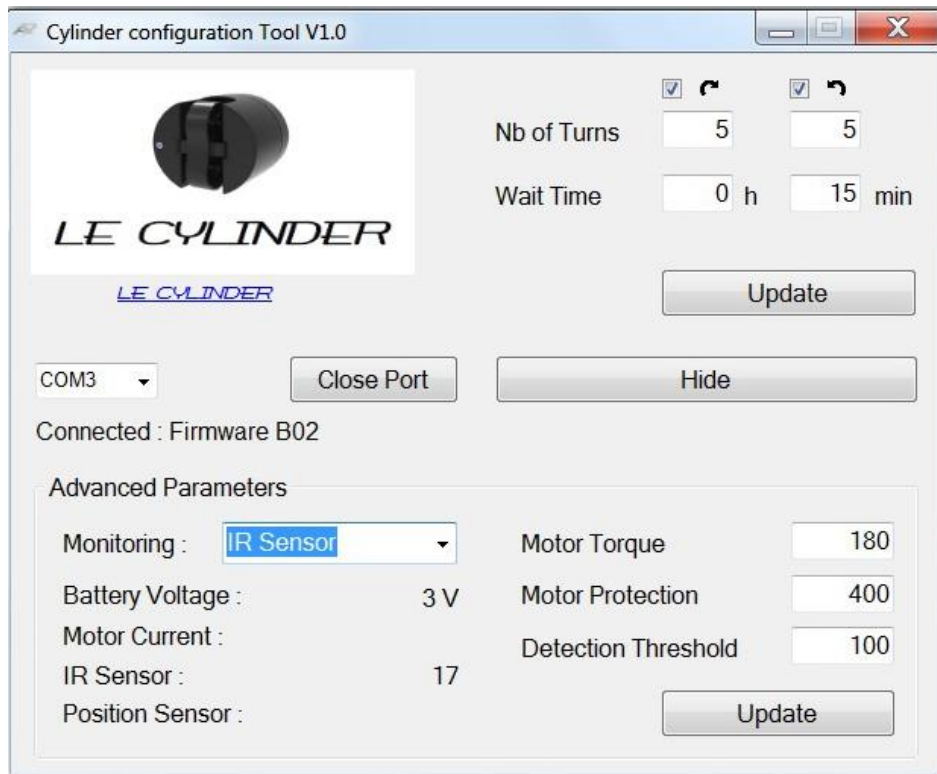


Figure 3.2 : Aperçu de l'interface "Advanced"

Un mode de configuration avancé permet d'adapter l'écran si des situations spéciales le demandent (p. ex: montre non détectée pour cause de bracelet spécial, couple insuffisant pour entraîner le système, limitation de couple trop faible).

Pour entrer dans ce mode, une combinaison de touche doit être appuyée ou un code sera demandé après appui du bouton « Advanced ». Ceci reste encore à définir.

Une fois la fenêtre ouverte, la révision du firmware de l'écran ainsi que la tension des batteries s'affichent en bas à gauche, tout comme les paramètres actuellement chargés dans l'écran qui s'afficheront dans les champs correspondants. Il est recommandé de les noter sur une feuille de papier avant de les modifier afin de ne pas perdre la configuration d'usine.

Comme pour les paramètres standards, il faut appuyer sur le bouton « Update » pour les écrire dans l'écran. Ceux-ci ne seront sauvegardés définitivement qu'une fois l'interface déconnectée.

Un arrêt manuel (bouton ON/OFF) de l'écran ne prendra pas en compte les modifications.

Motor Torque

Le premier paramètre (« Motor Torque ») permet de régler le couple moteur en agissant sur le PWM du moteur. Cette valeur peut être configurée entre 30 (PWM minimum pour que l'écran tourne) et 200 (100 % de PWM). Plus la valeur est grande, plus le moteur aura de couple, en revanche il risque de consommer plus. Pour se rendre compte du résultat, il suffit de changer la valeur du couple, d'appuyer sur « Update », de déconnecter le cylinder et de le lancer en mode normal.

4. *Spécifications Techniques*

Dimensions :	Ø90mm x 90mm
Poids :	440g (avec 4 piles AA)
Alimentation :	4 x piles AA LR6 1.5V Lithium/Alcaline
Autonomie :	Environ 2 ans (700 tours chaque jour)
Vitesse de rotation :	10 tr/min
Configuration :	Par liaison Bluetooth
Protection :	Limitation du couple moteur
Présence de montre :	Par capteur IR