

La pile à l'oxyde d'argent utilisée pour cet appareil contient une substance irritante. En cas de contact oculaire ou cutané accidentel avec le liquide qu'elle contient, rincez immédiatement à l'eau puis consultez un médecin. En cas d'ingestion, rincez immédiatement la bouche, avalez une grande quantité d'eau et faites-vous vomir. Consultez un médecin.

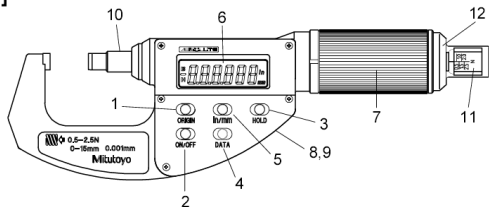


## IMPORTANT

- Ne démontez pas et ne modifiez pas cet appareil.
- Pour nettoyer l'appareil, utilisez un chiffon doux imprégné de détergent neutre dilué. N'utilisez pas de solvant organique (diluants, etc.). Cela pourrait déformer ou endommager l'appareil.
- La présence de poussière sur la broche ou une lubrification excessive de cette dernière pourrait provoquer la variation de la force de mesure. Utilisez l'appareil dans des endroits aussi peu exposés à la poussière que possible. Si la broche est sale, nettoyez-la à l'aide d'un chiffon imprégné d'alcool puis essuyez-la avec un chiffon imbibé d'une petite quantité d'huile d'une faible viscosité.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant plus de trois mois, enlevez la pile et conservez-la séparément. Sinon, le liquide qu'elle contient pourrait fuir et endommager l'appareil.
- N'appliquez surtout pas de graveur électrique sur cet appareil.
- La broche est conçue de sorte à ne pas pouvoir être enlevée du manchon intérieur. Ne l'amenez pas au-delà de la limite supérieure de la plage de mesure.

Lisez les descriptions suivantes se référant aux illustrations ci-contre.

[1]



## [1] NOM DE CHAQUE PIÈCE

- |  |                              |  |   |
|--|------------------------------|--|---|
| 1. Bouton ORIGINE                                | 2. Bouton MARCHÉ/ARRÊT       | 3. Bouton HOLD   | 4. Bouton DONNÉES                             |
| 5. Bouton pouces/mm                              | 6. Écran à cristaux liquides | 7. Virole à cliquet (uniquement pour le modèle 0.5-2.5N)   | 8. Prise de sortie des données (au dos)       |
| 9. Couvercle du compartiment de la pile (au dos) | 10. Douille de fin de course | 11. Sélecteur de force de mesure (la force de mesure pouvant être sélectionnée varie selon le modèle.) | 12. Couvercle du sélecteur de force de mesure |

## [2] REGLAGE

### 1) Mise en place de la pile

#### IMPORTANT

- Si la pile est enlevée après avoir été réinstallée, l'ORIGINE (point zéro) réglée est annulée. Le cas échéant, réglez-la de nouveau (référez-vous au paragraphe [3], 1.).
- La pile n'est pas installée à la livraison. Installez-la comme illustré ci-contre.
- Utilisez uniquement une pile bouton à l'oxyde d'argent de type SR44. (La pile fournie sert uniquement à vérifier les fonctions et les performances de l'appareil. Elle n'a pas la durée de vie des piles spécifiées.)

- (1) Ouvrez le couvercle du compartiment de la pile. Pour cela, tournez-le en sens inverse horaire à l'aide d'une pièce de monnaie, etc. que vous introduirez dans la fente.
- (2) Installez une pile neuve (face "+" vers le haut) et procédez dans l'ordre inverse des opérations ci-dessus pour réinstaller le couvercle du compartiment de la pile.

#### CONSEIL

Immédiatement après l'installation de la pile, un message incohérent ou un "E" s'affiche. Il ne s'agit pas d'une anomalie. Pour annuler cet état, réglez l'ORIGINE.

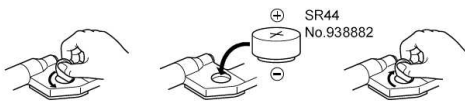
### 2) Sélection de la force de mesure

- (1) Rétractez la broche. Pour cela, tournez lentement la virole jusqu'à ce qu'elle s'arrête.
- (2) Ensuite, tournez le sélecteur de force de mesure à l'aide du tournevis fourni. (\*1 Veillez à ce que la ligne de référence au centre du sélecteur de force de mesure se trouve dans la plage de détermination de la force de mesure (entre les deux lignes) sur le couvercle du sélecteur.) Pour modifier la valeur de la force de mesure de l'équivalent d'une graduation, faites tourner le sélecteur de deux tours.

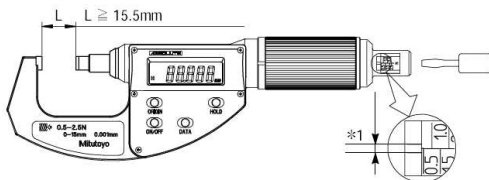
## IMPORTANT

- Lors de la sélection de la force de mesure, veillez à rétracter la broche jusqu'à ce que la virole cesse de tourner. Si la broche n'est pas complètement rétractée, la force de mesure ne peut pas être réglée correctement.
- Lors du retrait de la broche, tournez lentement la virole. En cas de choc violent de la douille de fin de course, l'appareil pourra subir des dommages.
- En cas de changement de la force de mesure réglée, veillez à régler l'ORIGINE (point zéro) (voir le paragraphe [3], 1.). Dans le cas contraire, il pourra y avoir une erreur de mesure due à la force de mesure réglée.

[2]  
1)



2)



### [3] FONCTIONNEMENT

#### 1) Réglage de l'ORIGINE (point zéro)

- (1) Placez l'appareil à l'horizontale au niveau du micromètre (A). (Voir Fig. [5], 1.)
- (2) Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRET pour le mettre en marche.
- (3) Tournez doucement la virole pour amener la broche en contact avec la touche fixe. Continuez à tourner la virole jusqu'à ce qu'un "H" s'affiche à l'écran. Le "H" apparaît si la virole est tournée d'environ un dixième de tour.
- (4) Maintenez le bouton ORIGINE (point zéro) enfoncé pendant 2 secondes minimum jusqu'à ce que "0.000" s'affiche.
- (5) L'ORIGINE (point zéro) de la force de mesure sélectionnée est ainsi établie. Le point sur lequel les faces de mesure entrent en contact sous ce réglage de l'ORIGINE (point zéro) est retenu comme point ABS.

#### IMPORTANT

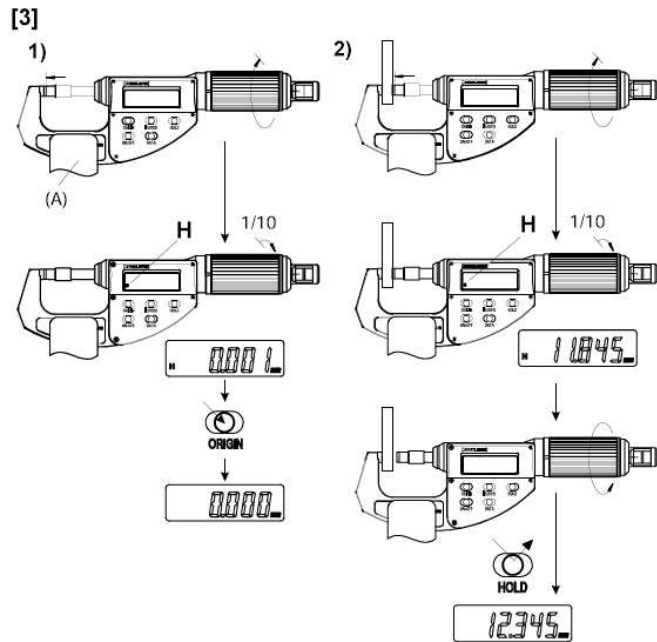
- Après avoir changé la pile ou modifié la force de mesure réglée, réglez toujours l'ORIGINE (point zéro).
- Avant de régler l'origine, enlevez toute trace de poussière/d'huile des surfaces de mesure.
- Si l'appareil ne se met pas en marche alors que vous appuyez sur le bouton MARCHE/ARRET, tournez la virole d'environ un dixième de tour dans le sens inverse puis appuyez de nouveau sur le bouton MARCHE/ARRET. L'appareil ne peut pas être en marche tant que le contact HOLD interne est fermé.
- Un "H" s'affiche dès que la force de mesure sélectionnée est générée. Si vous continuez à tourner la virole, une force de mesure supérieure à celle sélectionnée sera exercée sur la broche. Par conséquent, tournez lentement la virole jusqu'à ce que "H" s'affiche puis réglez l'ORIGINE (point zéro).
- La virole à cliquet est un dispositif de sécurité servant à protéger l'appareil d'une surcharge ou d'une panne. Si elle est réglée pendant le fonctionnement de la virole à cliquet, l'ORIGINE (point zéro) présentera une force de mesure extrêmement élevée ce qui provoquera une erreur de mesure. (La virole à cliquet est fournie uniquement sur le modèle 0.5-2.5N.)

#### 2) Mesure

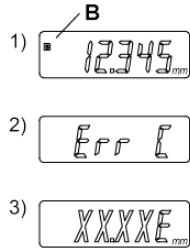
- (1) Tournez doucement la virole pour que la broche entre en contact avec la pièce. Continuez à tourner la virole d'un dixième de tour pour que "H" s'affiche à l'écran. (Inversement, le "H" s'efface s'il a déjà été affiché.)
- (2) La valeur affichée est enregistrée automatiquement lorsque le "H" s'affiche (Inversement, l'enregistrement ne se fait plus dès que le "H" disparaît.)
- (3) Pour relâcher l'état d'enregistrement, tournez la virole d'environ un dixième de tour dans le sens inverse puis appuyez sur le bouton HOLD ou recommencez les opérations (1) et (2) mentionnées précédemment.

#### IMPORTANT

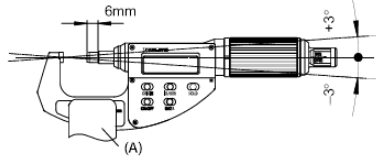
- Le "H" s'affiche lorsque la force de mesure sélectionnée est générée. Tournez lentement la virole et cessez de la tourner dès que le "H" s'affiche de sorte à minimiser la force exercée sur la pièce.
- La virole à cliquet est un dispositif de sécurité servant à protéger l'appareil d'une surcharge ou d'une panne. Si elle est réglée pendant le fonctionnement de la virole à cliquet, l'ORIGINE (point zéro) présentera une force de mesure extrêmement élevée ce qui provoquera une erreur de mesure. (La virole à cliquet est fournie uniquement sur le modèle 0.5-2.5N.)
- Pour relâcher l'état d'enregistrement, appuyez sur le bouton HOLD après avoir tourné la virole d'un dixième de tour dans le sens inverse. L'état d'enregistrement ne peut pas être relâché tant que "H" est affiché (lorsque le contact HOLD interne est fermé).
- Si vous appuyez sur le bouton DONNEES pour sortir les données (si une unité de sortie externe est connectée), l'état d'enregistrement est relâché automatiquement.



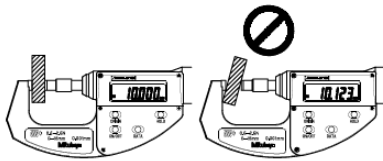
[4]



[5] 1), 4)

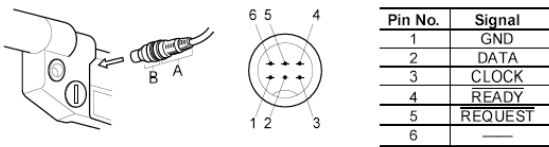


3)

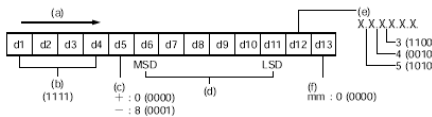


[6]

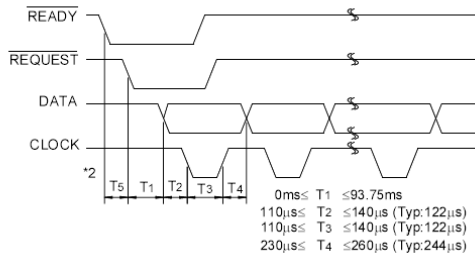
1)



2)



3)



[4] AFFICHAGE DES ERREURS ET SUPPRESSION

- 1) "B": La pile est déchargée. Remplacez-la par une pile neuve.
- 2) "Err C": Des gouttes de condensation peuvent s'être accumulées sur le détecteur en raison d'une variation thermique soudaine ou le détecteur peut être sali pour d'autres raisons. Si ce témoin reste affiché alors que l'appareil a été arrêté depuis plus de deux heures pour qu'il refroidisse, faites réparer l'appareil. Contactez votre distributeur Mitutoyo le plus proche.
- 3) "E" (erreur de composition des données ABS): Une erreur temporaire est apparue en raison d'un déplacement extrêmement rapide de la broche. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil car cela n'a aucune conséquence sur la mesure. Si ce témoin reste affiché, enlevez la pile puis réinstallez-la. Si l'affichage reste inchangé, faites réparer l'appareil. Contactez votre distributeur Mitutoyo le plus proche.

[5] CONSEILS DE MESURE

- 1) Erreur due à la position de mesure  
La force de mesure de l'appareil dépend fortement de la position de mesure. Pour obtenir la précision de mesure indiquée dans le tableau des forces de mesure, réglez l'appareil à l'horizontale (dans la plage ±3°) au niveau du micromètre (A) puis procédez aux mesures. La variation approximative de la force de mesure selon la position adoptée sur l'axe horizontal est de (0.3N ou moins/±30°).
- 2) Erreur due à la température  
Les variations de température agissent de manière considérable sur la pression de mesure de ce type d'appareil haute résolution (0,001mm). Evitez les changements brusques de température. Laissez l'appareil se stabiliser à la température ambiante avant de commencer la mesure. Pour corriger l'écart d'ORIGINE (point zéro) dû au changement de température, réinitialisez l'ORIGINE (point zéro).
- 3) Force de mesure  
Si la pièce oscille pendant la mesure, une force excessive sera exercée sur la broche et les mesures seront instables. Maintenez la pièce pendant que vous procédez à la mesure de sorte à éviter qu'une force supérieure à la force de mesure sélectionnée soit exercée.
- 4) Douille de fin de course  
La douille de fin de course est une marque utilisée pour distinguer une plage de mesure (15mm). Ne la déplacez pas et ne l'enlevez pas afin d'éviter toute panne de l'appareil même si cela n'affecte en rien le résultat de la mesure. (La position d'origine de la douille de fin de course se trouve à 6mm de l'extrémité de la broche.)

[6] FONCTION SORTIE

- 1) Caractéristiques du connecteur de sortie
- 2) Format des données sorties  
(a) Ordre de sortie (b) TOUT "F" (c) Signe (d) Données mesurées (e) Point décimal (f) Unité
- 3) Diagramme de temps  
\*2: L'intervalle T5 entre le passage de PRET à FAIBLE et l'entrée de DEMANDE dépend des performances du processeur connecté.

[7] CARACTERISTIQUES

Code No	227-201	227-202	227-211	227-212
Nom du modèle	CLM1-15QM	CLM2-15QM	CLM1-6"QM	CLM2-6"QM
Plage de mesure	0-15mm		0-6"/0-15mm	
Lecture minimale	0.001mm		0.00005"/001mm	
Erreur de l'appareil (à 20°C)	±2µm (hors erreur de quantification)		±0.001"/±2µm (hors erreur de quantification)	
Erreur de quantification	±1 comptage			
Plage réglable de force de mesure	0.5 à 2.5N	2 à 10N	0.5 à 2.5N	2 à 10N
Graduation de la force de mesure	0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5N	2, 4, 6, 8, 10N	0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5N	2, 4, 6, 8, 10N
Variation de la force de mesure (σ)*	0.1N ou moins	0.4N ou moins	0.1N ou moins	0.4N ou moins
Précision de la force sélectionnée*	±(0.1+force de mesure sélectionnée/10) N	±(0.4+force de mesure sélectionnée/10) N	±(0.1+force de mesure sélectionnée/10) N	±(0.4+force de mesure sélectionnée/10) N
Fonction cliquet	Fournie	Non fournie	Fournie	Non fournie
Position de mesure	Uniquement à l'horizontale (inclinaison recommandée ±3°.)			
Alimentation électrique	Pile à l'oxyde d'argent (SR44): 1 unité			
Durée de vie de la pile	env. 3 ans dans des conditions normales d'utilisation			
Température d'utilisation	5°C à 40°C			
Température d'entreposage	-10°C à 60°C			

\* en cas d'utilisation à l'horizontale (inclinaison ±3°).

[8] En option

Pour plus d'informations sur les diverses pièces en option, référez-vous au catalogue indiqué ou contactez votre distributeur Mitutoyo le plus proche.