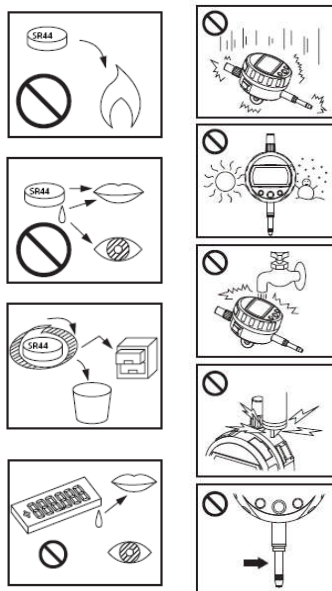


Comparateur IDC avec jauge de profondeur



Introduction

Pour tirer un maximum de profit de ce produit, lisez attentivement le présent manuel avant toute utilisation. Conservez-le ensuite pour pouvoir vous y référer facilement. Les caractéristiques du produit et les informations mentionnées dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis. Garantie : En cas de défaut de fabrication avéré ou de dysfonctionnement imputable à un composant défectueux apparu dans l'année suivant la date d'achat initial de ce comparateur Digimatic, Mitutoyo s'engage à réparer ou à remplacer, à sa convenance, gratuitement, hors frais d'expédition, le système défectueux. Pour plus de détails, veuillez contacter le point de vente Mitutoyo où vous avez acheté l'instrument.

Mises en garde concernant la pile

Une utilisation incorrecte ou abusive de la pile est susceptible d'entraîner des fuites, voire, dans certains cas extrêmes, une explosion et/ou un incendie. Afin d'éviter toute panne et tout dysfonctionnement du comparateur, respectez les indications suivantes :

- La pile ne doit en aucun cas être démontée, déformée, mise en court-circuit, rechargée, exposée à des températures de 100°C et plus, ni jetée aux flammes.
- Insérez toujours la pile conformément au schéma de polarité (+ et -) indiqué sur l'instrument.
- Utilisez toujours la pile recommandée.
- En cas d'inutilisation de l'instrument pendant plus de trois mois, retirez la pile et conservez-la dans un endroit séparé.
- Lors de la mise au rebut ou du stockage de la pile, recouvrez les bornes positive (+) et négative (-) avec du ruban isolant pour empêcher tout contact avec d'autres métaux. Pour la mise au rebut, respectez les réglementations et législations locales.

- Conservez la pile à l'abri des rayons du soleil, d'une température ou d'une humidité élevée et hors de portée des enfants.
- La pile ne doit pas être ingérée. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin.
- En cas de contact entre le contenu de la pile et les yeux ou la peau ou de pénétration dans la bouche, rincez immédiatement à l'eau et consultez un médecin. En cas d'adhérence à des vêtements, lavez les vêtements à l'eau.

Mises en garde concernant la mise au rebut

- Cet instrument comporte un écran à cristaux liquides et une pile à oxyde d'argent. Pour la mise au rebut de l'instrument, respectez les réglementations et législations locales.
- L'écran à cristaux liquides renferme une substance irritante. En cas de contact du contenu liquide avec les yeux ou la peau, rincez à l'eau courante. Si la substance pénètre dans la bouche, rincez immédiatement celle-ci, buvez beaucoup d'eau, provoquez des vomissements, puis consultez un médecin.

AVERTISSEMENTS

Respect de la réglementation relative au contrôle des exportations

Les marchandises, technologies ou logiciels décrits dans le présent document peuvent faire l'objet de contrôles conformément aux réglementations nationales, internationales ou japonaises relatives aux exportations. Leur exportation directe ou indirecte sans autorisation préalable des autorités compétentes peut ainsi constituer une infraction aux réglementations de contrôle des exportations.

Précautions d'utilisation

Afin d'éviter toute panne et tout dysfonctionnement du comparateur, respectez les précautions suivantes :

IMPORTANT

- Veillez à ne pas exposer l'instrument à des chocs.
- Evitez de le laisser tomber ou de le soumettre à une force excessive.
- N'essayez pas de démonter ou de modifier l'instrument.
- Evitez d'appuyer sur les touches avec un objet pointu (tournevis ou stylo-bille).
- Utilisez ou stockez l'instrument à l'abri des rayons du soleil ou de températures extrêmes.
- Si l'instrument est utilisé dans un environnement où la pression atmosphérique est faible ou élevée, surveillez tout dysfonctionnement pouvant être induit par une détérioration des matériaux.
- Evitez de stocker l'instrument dans un environnement très humide. Evitez d'utiliser l'instrument dans un endroit où il risque de recevoir des projections de produit de refroidissement.
- Veillez à n'utiliser aucun équipement de haute tension, comme un électrograveur, à proximité de l'instrument. Des composants électroniques peuvent être endommagés par ce type d'équipement. Surveillez les éventuels dysfonctionnements si l'instrument est utilisé à proximité d'un bruit électrique.
- Fixez l'instrument à l'aide d'un dispositif comme une table-support pour comparateurs dans un environnement de faibles vibrations.
- N'appliquez aucune charge verticale ou de contrainte de torsion sur la broche.
- Essuyez les taches sur le boîtier de l'instrument à l'aide d'un chiffon doux ou d'un coton-tige sec ou imbibé d'un produit nettoyant neutre dilué. N'utilisez aucun solvant organique (diluants, essence) qui risquerait d'entraîner des déformations du boîtier ou un dysfonctionnement de l'instrument.

REMARQUE

Soyez attentif aux erreurs de mesure dues à la dilatation thermique des composants et pièces de fixation sous l'effet d'une fluctuation significative de la température. Utilisez votre instrument dans une pièce où la température ambiante est contrôlée et présente peu de fluctuations. Si vous déplacez l'instrument dans un nouvel endroit dont la température diffère de celle du précédent environnement, laissez la température de l'instrument se stabiliser avant toute nouvelle utilisation.

1. Nomenclature et dimensions

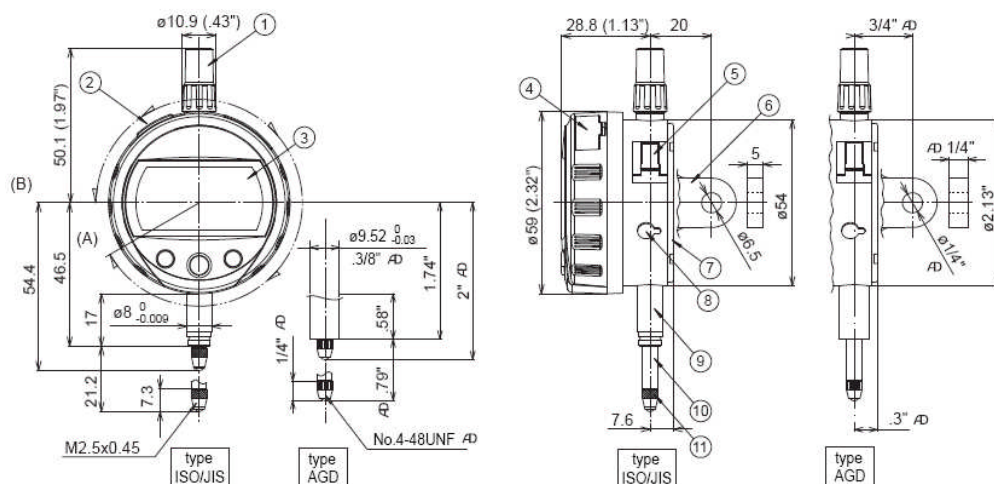
M2,5x0,45

Type ISO/JIS

Type AGD

N° 4-48UNF

Ce symbole fait référence à une spécification American Gage Design (AGD). Les éléments dont les dimensions sont conformes aux spécifications ASME du Groupe 2 AGD sont identifiés à l'aide de ce symbole.



Unité : mm

2. Caractéristiques

Nom du modèle	ID-C112X	ID-C112MX	ID-C112EX	ID-C1012X	ID-C1012MX	ID-C1012EX
Référence *1	543-390	543-391	543-392	543-400	543-401	543-402
Plage de mesure	12,7mm	12,7mm/.5”		12,7mm	12,7mm/.5”	
Résolution	0,001/0,01mm	0,001/0,01mm	0,001/0,01mm	0,01mm	0,01mm	0,01mm
Globale*2	Plage de 0,003mm	Plage de 0,003mm/±.0001”			Plage de 0,02mm	Plage de 0,02mm/±.001”
Hystérésis*2	Plage de 0,002mm	Plage de 0,002mm/.0001”			Plage de 0,02mm	Plage de 0,02mm/.001”
Répétabilité*2	Plage de 0,002mm	Plage de 0,002mm/.0001”			Plage de 0,01mm	Plage de 0,01mm/.0005”
Canon	ø8mm		3/8”DIA (ø9,52mm)		ø8mm	
Touche	Carbure (M2,5×0,45)		Carbure (Réf. 4-48UNF)		Carbure (M2,5×0,45)	
Force de mesure	≤1.5N			≤0.9N		
Sens de la broche	Utilisable dans tous les sens					
Classe de protection*3	IP42 (sortie usine)					
Conformité CE	EN61326-1:2006 (exigences relatives à l’essai d’immunité : Classe A / Limites pour les émissions : Classe B)					
Alimentation	Pile à oxyde d’argent SR44 (1 pc., réf. 938882, autonomie : environ 7000 heures de service continu)					
Règle	Codeur capacitif absolu					
Plage de température	Service : 0 à 40°C, stockage : -10 à 60°C					
Poids	170g					
Accessoires standard	Manuel d’utilisation, Guide de référence rapide, certificat d’inspection, garantie, pile SR44 (1 pc.), guide concernant la directive DEEE					

*1 : Les modèles avec un dos plat sont identifiés par le suffixe « B » de leur référence (ex., 543-390B). Les autres modèles présentent un dos à patte.

*2 : Lors d'une mesure normale à 20°C, sauf erreur de conversion analogique-numérique (± 1)

*3 : La classe de protection (IP : International Protection) est indiquée conformément aux normes CEI 60529 et JIS C 0920.

*4 : Lorsque aucune unité de traitement de données n'est connectée.

3. Accessoires disponibles en option

Réf. 905338 : Câble de connexion (1 m)

Réf. 21EZA198 : Levier de relevage (pour modèles JIS/ISO)

Réf. 21EZA199 : Levier de relevage (pour modèles AGD)

Réf. 905409 : Câble de connexion (2 m)

Réf. 21EZA105 : Doigt de relevage (pour modèles JIS/ISO)

Réf. 21EZA150 : Doigt de relevage (pour modèles AGD)

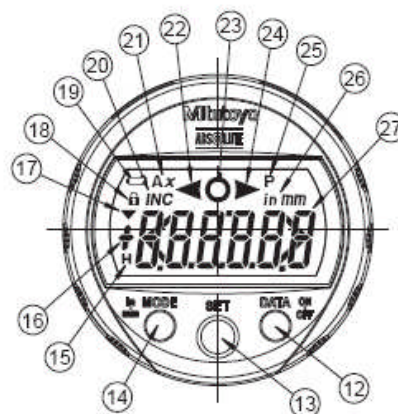
Réf. 540774 : Flexible de relevage

Touches interchangeable et rallonges pour comparateurs Mitutoyo

Dos pour comparateurs standard Mitutoyo (2 séries)

Capuchons de couleur pour comparateurs Mitutoyo (étanche à l'eau)

1. Capuchon
2. Connecteur de sortie (avec protection en caoutchouc)
3. LCD
4. Support de pile
5. Emplacement de fixation du levier (à gauche et à droite)
6. Patte
7. Dos plat (uniquement pour les modèles identifiés par un « B » dans leur référence)
8. Orifice de raccordement du flexible de relevage (avec protection)
9. Canon
10. Broche
11. Touche
12. Touche DATA ON/OFF
13. Touche SET
14. Touche MODE in/mm
15. Maintien (Hold) de la valeur affichée
16. Affichage du signe
17. Affichage du comptage dans les deux sens
18. Affichage du verrouillage des fonctions
19. Alerte de tension faible
20. Affichage du mode INC
21. Affichage de la fonction de calcul
22. Résultat de l'analyse de tolérance (-NG)
23. Résultat de l'analyse de tolérance (OK)
24. Résultat de l'analyse de tolérance (+NG)
25. Affichage de la valeur de présélection
26. Affichage de l'unité
27. Affichage de la valeur mesurée (agrandissement)



4. Installation

4.1 Installation (remplacement) de la pile

Utilisez une pile à oxyde d'argent (SR44).

1. Retirez le support de pile à l'aide d'un tournevis ou d'un outil similaire.

2. Retirez la pile usagée.

3. Installez une nouvelle pile sur le support de pile, côté positif (+) vers l'avant.

4. Remettez le support de pile en position. (l'affichage [-----] clignote.)

5. Appuyez 2 fois sur la touche SET. (Activation du mode de mesure ABS.)

6. Procédez à la configuration des fonctions en fonction des besoins. (Cf. section 7. Fonctions et procédures d'utilisation.)

IMPORTANT Si le support de pile n'est pas correctement installé, il est possible que l'instrument ne soit pas en mesure d'afficher la valeur correcte ou qu'un dysfonctionnement soit observé.

Si l'appareil n'est pas en mode Mesure après exécution de la procédure ci-dessus, réinstallez la pile.

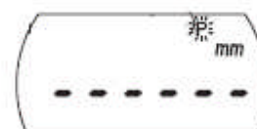
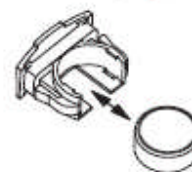
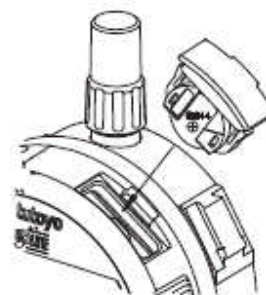
Si vous envisagez de ne pas utiliser l'instrument pendant plus de trois mois, retirez la pile et stockez-la dans un endroit séparé pour éviter tout endommagement causé par une fuite de la pile.

REMARQUES Cet instrument est livré avec la pile non installée, veuillez par conséquent installer la pile avant toute utilisation.

N'utilisez aucun outil pointu pour retirer le support de pile et ne forcez pas pour ne pas l'endommager.

La pile incluse est fournie uniquement pour permettre un contrôle du fonctionnement et des performances de l'instrument, par conséquent, elle est susceptible de ne pas atteindre la durée de vie indiquée.

Le remplacement de la pile efface toute la configuration. Vous devez alors reconfigurer tous les paramètres.



4.2 Orientation de l'affichage

Il est possible de faire tourner l'affichage de 240° (position A) dans le sens des aiguilles d'une montre ou de 90° (position B) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre par rapport à la position initiale. (Concernant la plage de rotation, voir 1. Nomenclature et dimensions.)

IMPORTANT

Des crans sont prévus aux positions A et B. Veillez à utiliser ces crans pour éviter un dysfonctionnement de l'instrument. N'essayez pas d'enfoncer ni d'extraire l'afficheur. Un dysfonctionnement de l'instrument pourrait en résulter.

4.3 Fixation du comparateur

Fixez l'instrument sur une table-support ou à l'aide d'un dispositif de bridage ou d'une monture lorsque vous l'utilisez.

IMPORTANT

Évitez d'utiliser une vis de blocage pour fixer le canon directement. Si celui-ci est fixé avec un couple de serrage de 300N·cm ou plus, la broche risque de ne plus se déplacer correctement.

REMARQUES

Installez le comparateur de manière à ce que la broche soit perpendiculaire au plan de référence ou à la surface mesurée. Dans le cas contraire, des erreurs de mesure apparaîtront.

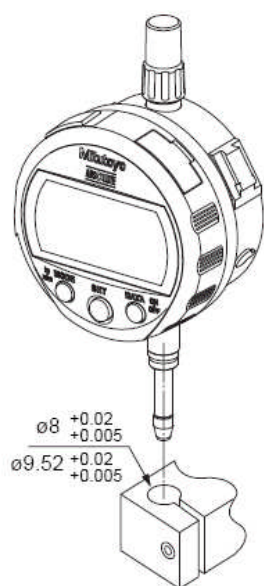
Si l'axe de la broche est incliné de φ par rapport à la ligne perpendiculaire au plan de référence, l'erreur de mesure δ pour une longueur mesurée de 12 mm sera la suivante :

$\varphi = 1^\circ : \delta = 0,002\text{mm}$

$\varphi = 2^\circ : \delta = 0,007\text{mm}$

$\varphi = 3^\circ : \delta = 0,016\text{mm}$

Si l'instrument doit être installé à l'aide d'une fixation, fixez-le par le canon dans un alésage fendu d'env. $\varnothing 8\text{G7} (+0,005 \text{ à } +0,02)$ ou $\varnothing 9,52 (+0,005 \text{ à } +0,02)$.



3. Montez la butée de broche fournie avec le levier de relevage. Ensuite, fixez le levier de relevage sur la pièce d'assemblage (queue d'aronde) tout en appliquant sa partie supérieure sur la butée de la broche.

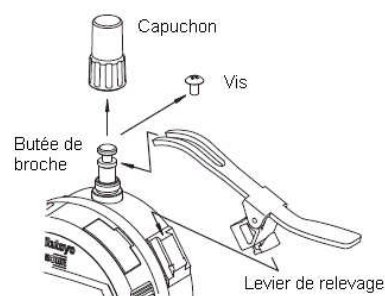
IMPORTANT

Voir la remarque « IMPORTANT » de la section 4.5 Fixation du doigt de relevage

4.4 Fixation du levier de relevage (en option)

Un levier de relevage est disponible (en option) pour cet instrument.

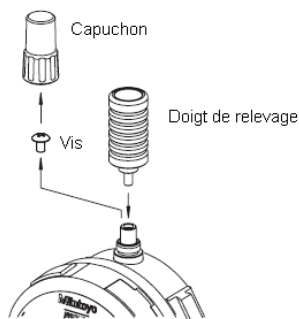
1. Tournez le capuchon dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'enlever du comparateur.
2. Maintenez la broche avec des pinces recouvertes d'un chiffon pour l'empêcher de tourner, retirez la vis (M2,5 ou 4-48UNF) en haut de la broche.



4.5 Fixation du doigt de relevage (en option)

Un doigt de relevage est disponible en option.

1. Tournez le capuchon dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'enlever du comparateur.
2. Maintenez la broche avec des pinces recouvertes d'un chiffon pour l'empêcher de tourner, retirez la vis (M2,5 ou 4-48UNF) en haut de la broche.
3. Fixez le doigt de relevage sur la partie supérieure de la broche.



IMPORTANT

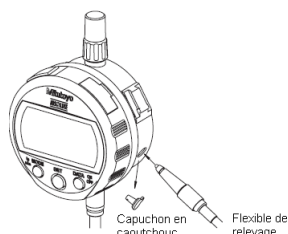
Rangez la vis et le capuchon pour éviter de les perdre.

Prenez garde de ne pas utiliser l'instrument si le doigt de relevage (butée de broche) est desserré afin de ne pas endommager les pièces internes de l'instrument ou la pièce mesurée.

Lorsque le doigt de relevage (butée de broche) n'est pas installé, veillez à remettre la vis en haut de la broche. Dans le cas contraire, vous exposeriez les pièces internes et la pièce mesurée à des risques d'endommagement.

4.6 Fixation du flexible de relevage (en option)

Un flexible de relevage est disponible en option.



Retirez la protection en caoutchouc de l'orifice de raccordement du flexible de relevage, puis enfoncez le flexible dans l'orifice aussi loin que possible.

IMPORTANT

Rangé la vis et le capuchon pour éviter de les perdre.

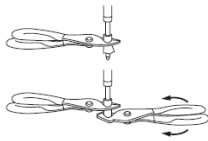
Au moment de remettre le capuchon en caoutchouc en place, vissez-le dans l'orifice.

Lorsque le flexible de relevage n'est pas installé, assurez-vous que le capuchon en caoutchouc est inséré.

L'insertion d'un objet autre que le flexible de relevage ou l'application d'une force excessive sur l'orifice sont susceptibles d'entraîner un dysfonctionnement de l'instrument.

Un déplacement de la broche vers le haut ou vers le bas alors que le flexible est desserré est susceptible d'endommager les pièces internes.

4.7 Remplacement de la touche de mesure



Différents types de touches de mesure et de rallonges sont disponibles en option.

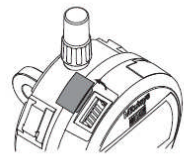
Consultez les catalogues pour découvrir toute la gamme.

Maintenez la broche avec des pinces recouvertes d'un chiffon pour l'empêcher de tourner, maintenez la touche avec un autre jeu de pinces, et tournez pour retirer ou installer la touche.

IMPORTANT

Pour éviter d'abîmer l'instrument, utilisez un chiffon pour protéger la broche pendant que vous réalisez l'opération ci-dessus.

Le changement de touche de mesure peut avoir pour effet de modifier les dimensions externes, la force de mesure et la limitation du sens de mesure. Des défauts au niveau de la touche de mesure comme la non-perpendicularité d'une touche plate et le faux-rond d'une touche rotative peuvent entraîner des erreurs de mesure.



5. Sortie des données

5.1 Connexion

Il est possible de transférer, regrouper et enregistrer les valeurs de mesure en connectant l'instrument à un Miniprocasseur Digimatic DP-1VR ou une autre unité de calcul à l'aide d'un câble de connexion disponible en option.

Retirez le capuchon du connecteur de sortie, puis connectez l'instrument à l'unité de calcul à l'aide d'un câble de connexion. Enfoncez bien l'extrémité du câble.

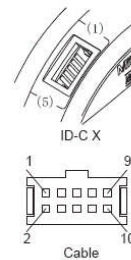
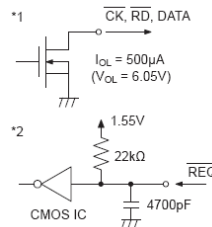
IMPORTANT

Rangé le capuchon pour éviter de le perdre.

Lorsque le câble de connexion n'est pas utilisé, assurez-vous que le capuchon est en place.

5.2 Connecteur de sortie

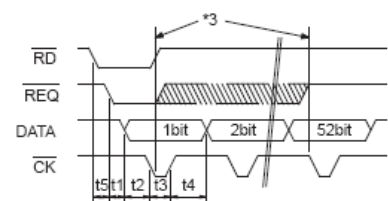
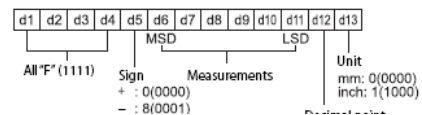
Broche n°		Signal	E/S
ID-C X	Câble		
1	1	GND	-
2 ^{*1}	2	DATA	S
3 ^{*1}	3	CK	S
4 ^{*1}	4	RD	S
5 ^{*2}	5	REQ	E
-	6-10	N.C.	-



5.3 Format de sortie des données

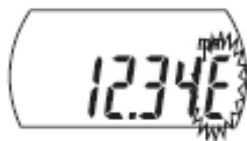
5.4 Diagramme de synchronisation

*3 : Maintenez le signal REQ au niveau faible jusqu'à ce que le signal CK soit sorti. Assurez-vous de le remettre au niveau élevé avant la sortie du signal CK final (52ème bit).



10ms ≤ t1 < 150ms
0.1ms ≤ t2 < 0.2ms
0.1ms ≤ t3 < 0.2ms
0.1ms ≤ t4 < 0.2ms

6. Messages d'erreurs et mesures correctives



Erreur composition ABS

Si cette erreur survient lorsque la broche est à l'arrêt, il s'agit probablement d'un dysfonctionnement du capteur interne. Lorsque cette erreur s'affiche puis disparaît rapidement tandis que la broche est en mouvement, il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement de l'instrument mais simplement d'une opération de traitement interne.

[Mesures correctives] L'instrument requiert une réparation. Contactez le distributeur Mitutoyo ou le point de vente dans lequel vous avez acheté le produit.

Tension faible

La pile est déchargée.

[Mesures correctives]

Remplacez la pile.



Dépassement de la capacité d'affichage

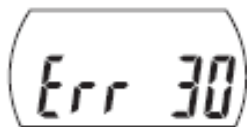
La valeur mesurée dépasse le nombre de chiffres affichables.

[Mesures correctives]

En mode de mesure ABS, appuyez sur la touche SET pour lancer la définition de l'origine, puis configurez à nouveau la valeur de présélection.

En mode de mesure INC, appuyez sur la touche SET à une position appropriée pour effectuer la remise à zéro.

Maintenez la touche MODE enfoncée pour activer le mode Configuration des paramètres, puis modifiez la résolution selon les besoins (modèle 0,001 mm uniquement).



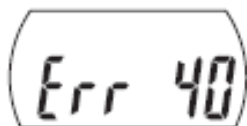
Erreur de détection, contamination du capteur

Présence de condensation sur l'unité de détection due à une différence de température ou de contamination due à une autre cause.

[Mesures correctives]

Mettez le comparateur hors tension et laissez-le reposer pendant 2 heures environ pour que sa température se stabilise.

En l'absence d'un retour à la normale, l'instrument doit être réparé. Contactez le distributeur Mitutoyo ou le point de vente dans lequel vous avez acheté le produit.



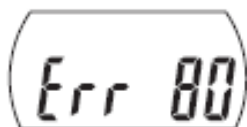
Erreur de configuration d'une valeur de présélection (Mesure normale)

La valeur de présélection définie pour la mesure normale dépasse le nombre de chiffres affichables.

[Mesures correctives]

Maintenez la touche SET enfoncée pour revenir sur la configuration d'une valeur de présélection, puis entrez à nouveau la valeur de présélection appropriée.

Appuyez sur la touche SET pour revenir en mode Mesure, puis activez le mode Configuration des paramètres pour modifier la résolution comme nécessaire (modèle 0,001 mm uniquement)



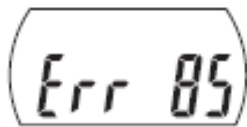
Erreur de configuration d'une valeur de présélection (Mesure de calcul)

La valeur de présélection pour les mesures de calcul dépasse le nombre de chiffres affichables.

[Mesures correctives]

Maintenez la touche SET enfoncée pour revenir sur la configuration d'une valeur de présélection, puis entrez à nouveau une valeur appropriée.

Appuyez sur la touche SET pour revenir en mode Mesure, puis activez le mode Configuration des paramètres pour modifier la résolution comme nécessaire (modèle 0,001 mm uniquement)

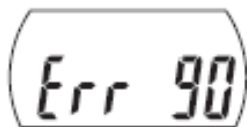


Erreur de configuration de la tolérance

La tolérance a été définie avec une valeur de limite supérieure plus petite que la valeur de limite inférieure.

[Mesures correctives]

Maintenez la touche SET pour revenir sur la configuration de la tolérance et entrez les valeurs de sorte que la valeur de limite supérieure soit supérieure à la valeur de limite inférieure.



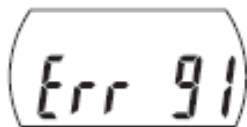
Erreur de configuration de la limite supérieure

La valeur de limite supérieure dépasse le nombre de chiffres affichables.

[Mesures correctives]

Maintenez la touche SET enfoncée pour revenir sur la configuration de la limite supérieure, puis entrez à nouveau une valeur appropriée.

Appuyez deux fois sur la touche SET pour activer la configuration de la résolution, puis modifiez la résolution comme nécessaire (modèle 0,001 mm uniquement).



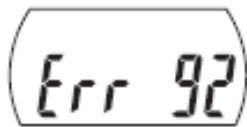
Erreur de configuration de la limite inférieure

La valeur de limite inférieure dépasse le nombre de chiffres affichables.

[Mesures correctives]

Maintenez la touche SET enfoncée pour revenir sur la configuration de la limite inférieure, puis définissez à nouveau une valeur appropriée.

Appuyez deux fois sur la touche SET pour activer la configuration de la résolution, puis modifiez la résolution comme nécessaire (modèle 0,001 mm uniquement).

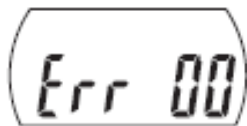


Erreur de configuration du coefficient de calcul

Le coefficient de calcul défini est 0.0000.

[Mesures correctives]

Maintenez la touche SET enfoncée pour revenir sur la configuration du coefficient de calcul, puis entrez une valeur différente de 0.0000.



7. Fonctions et procédures d'utilisation

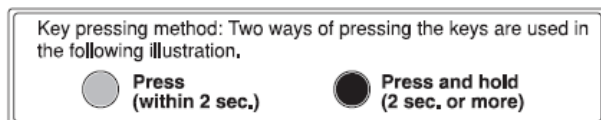
L'instrument offre les fonctions décrites ci-après. Pour plus d'informations concernant l'utilisation de chaque fonction, consultez la section correspondante.

Marche/Arrêt	7.1
Mode Mesure	7.2
• Changement de système de mesure (ABS/INC)	7.2.1
• Définition de l'origine et de la valeur de présélection	7.2.2
• Changement d'unité (in/mm)	7.2.3
• Remise à zéro	7.2.4
• Maintien de la valeur affichée (sans dispositif externe connecté)	7.2.5
• Exportation de la valeur affichée (sans dispositif externe connecté)	7.2.6
• Mode Configuration des paramètres	7.3
• Activer/quitter le mode Configuration des paramètres ...	7.3.1
• Changement de sens de comptage	7.3.2
• Configuration de la fonction d'analyse de tolérance	7.3.3
• Modification de la résolution (modèle 0,001 mm uniquement)	7.3.4
• Configuration de la fonction de calcul	7.3.5
• Activation/désactivation du verrouillage des fonctions ..	7.3.6

Utilisation des touches : l'illustration suivante présente deux façons d'appuyer sur les touches.

Pression (moins de 2 sec.)

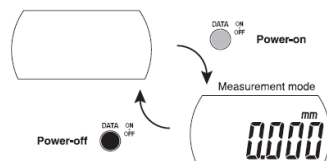
Pression et maintien de la touche enfoncée (2 sec. ou plus)



7.1 Marche/Arrêt

Cette fonction permet de mettre l'instrument sous/hors tension.

- Mise sous tension : appuyez sur la touche DATA ON/OFF.
- Mise hors tension : appuyez sur la touche DATA ON/OFF et maintenez-la enfoncée.



REMARQUES : Après la mise sous tension, l'instrument démarre toujours en mode Mesure.

Le système de mesure configuré avant la dernière mise hors tension est rétabli. (Cf. section 7.2.1 Changement de système de mesure (ABS/INC) pour plus de détails sur les systèmes de mesure.)

Si l'instrument ne s'allume pas après une pression sur la touche DATA, la pile est probablement déchargée. Remplacez la pile.

La mise hors tension pendant une opération de configuration annule cette dernière et rétablit la configuration précédente.

7.2 Mode Mesure

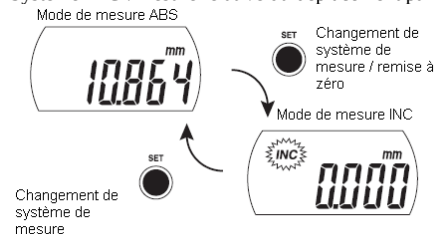
7.2.1 Changement de système de mesure (ABS/INC)

Cet instrument propose deux systèmes de mesure : ABS et INC.

En mode Mesure, appuyez sur la touche SET et maintenez-la enfoncée. Cela a pour effet de commuter le système de mesure entre ABS et INC.

Système ABS : mesure d'une valeur absolue effectuée à partir de l'origine

Système INC : mesure relative du déplacement par rapport au point de remise à zéro



REMARQUE • Lors du changement de système de mesure de ABS à INC, l'affichage est réinitialisé.

7.2.2 Définition de l'origine et de la valeur de présélection

Mode de mesure ABS, définissez l'origine à utiliser. La valeur de présélection peut être définie individuellement pour chaque mesure normale ou de calcul.

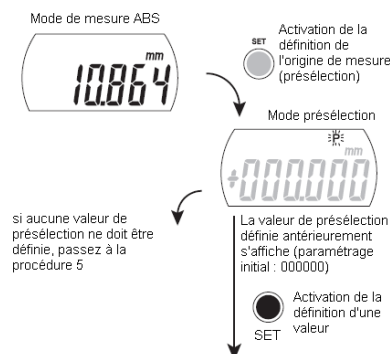
1. Définition de l'origine

Appuyez sur la touche SET en mode de mesure ABS. « P » clignote et la valeur de présélection précédemment définie s'affiche. L'origine de la mesure peut alors être définie.

Si aucune valeur de présélection ne doit être définie, passez à la procédure 5.

2. Définition de la valeur de présélection

Appuyez sur la touche SET et maintenez-la enfoncée. Le signe se met à clignoter et la valeur de présélection peut alors être modifiée.



3. Sélection du signe

• Sélection :

Appuyez sur la touche MODE pour sélectionner le signe.

Une pression sur la touche MODE permet de basculer du signe "+" au signe "-", dans cet ordre.

- Détermination :
- Appuyez sur la touche SET pour déterminer le signe.

Une fois le signe déterminé, le chiffre le plus haut se met à clignoter pour permettre la configuration.



4. Définition d'une valeur

• Sélection :

Appuyez sur la touche MODE pour sélectionner le mode numérique.

Chaque pression sur la touche MODE fait défiler les chiffres de 0 à 9, dans cet ordre.

- Détermination :
- Appuyez sur la touche SET pour déterminer la valeur.
- Une fois la valeur déterminée, le chiffre suivant clignote pour permettre la configuration.



Répétez les procédures ci-dessus jusqu'à ce que tous les caractères numériques aient été déterminés.

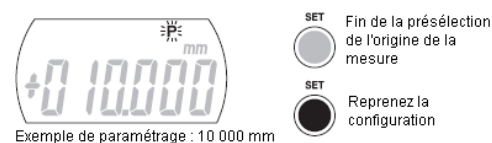
Une fois déterminée la valeur du dernier caractère numérique, « P » se met à clignoter.

5. Définition de l'origine de la mesure*

Vérifiez à nouveau la nouvelle valeur de présélection**, puis appuyez sur la touche SET.

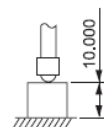
La valeur de présélection est définie comme origine de la mesure, puis l'instrument repasse en mode de mesure ABS.

REMARQUES : Lors de la configuration de l'origine ou de la valeur de présélection, veuillez à relever la



* Définition de l'origine (position de l'origine)
Relevez la broche pour amener la touche à la position de référence (origine).

** Si la valeur de présélection définie est incorrecte, appuyez sur la touche SET et maintenez-la enfoncée pour revenir à la procédure 3 et effectuez à nouveau les étapes successives.



broche d'au moins 0,2 mm au-dessus du point mort inférieur.

La valeur de présélection et l'origine définies restent en mémoire y compris après la mise hors tension de l'appareil. En revanche, la valeur de présélection est effacée lorsque la pile est remplacée et doit donc être à nouveau spécifiée.

La valeur de présélection est automatiquement convertie en cas de modification de l'unité ou de la résolution. Une erreur de conversion peut cependant survenir. Il est par conséquent recommandé de vérifier la valeur de présélection après un changement d'unité ou de résolution.

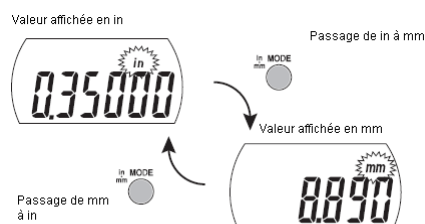
Pour interrompre ou annuler l'opération de configuration en cours, appuyez sur la touche MODE et maintenez-la enfoncée.



Interrompt/annule l'opération de configuration

7.2.3 Changement d'unité (in/mm)

En mode Mesure appuyez sur la touche MODE in/mm. L'instrument passe d'une unité à l'autre (pouces et millimètres).



7.2.4 Remise à zéro

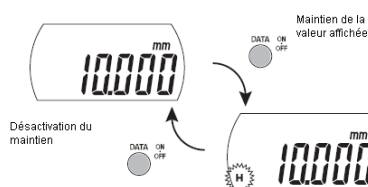
En mode de mesure INC, appuyez sur la touche SET. L'affichage est remis à zéro.

En mode de mesure INC



7.2.5 Maintien de la valeur affichée (sans dispositif externe connecté)

En mode Mesure, appuyez sur la touche DATA. Le message « H » apparaît et la valeur affichée est maintenue. Appuyez à nouveau sur la touche DATA pour désactiver le maintien de la valeur.



REMARQUE : La touche DATA ne permet pas d'activer la fonction de maintien de la valeur affichée en même temps que l'agrandissement des résultats de tolérancement.

7.2.6 Exportation de la valeur affichée (avec dispositif externe connecté)

La valeur affichée est exportée vers un dispositif externe connecté à l'instrument. Cf. section 5.1 Connexion pour plus de détails sur la connexion par câble.

- Exportation de la valeur affichée

En mode Mesure, appuyez sur la touche DATA. La valeur affichée est exportée vers le dispositif externe connecté. Cf. section 5. SORTIE DES DONNEES pour plus de détails sur la connexion par câble, l'affectation des broches, le format de sortie des données et le diagramme de synchronisation.

REMARQUES :

La touche DATA ne permet pas d'activer l'exportation des données pendant l'agrandissement des résultats de tolérancement. Dans ce cas, les données de mesure sont exportées vers le dispositif externe uniquement par le biais d'une requête (REQ) de sortie de ce dernier.

Pour une utilisation correcte de cette fonction d'exportation, lisez attentivement le manuel d'utilisation de l'unité de traitement de données connectée.

Une requête d'exportation (REQ) du dispositif externe doit être saisie lorsque la broche est à l'arrêt. Si une requête d'exportation (REQ) est reçue tandis que la broche est en mouvement, la valeur exportée risque d'être erronée ou l'exportation risque d'échouer.

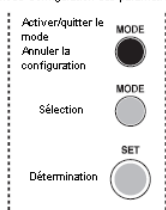
Lorsque des requêtes d'exportation (REQ) successives sont trop rapprochées, l'exportation risque d'échouer.



7.3 Mode Configuration

Ce mode permet d'effectuer plusieurs paramétrages

Liste des principales opérations en mode Configuration des paramètres

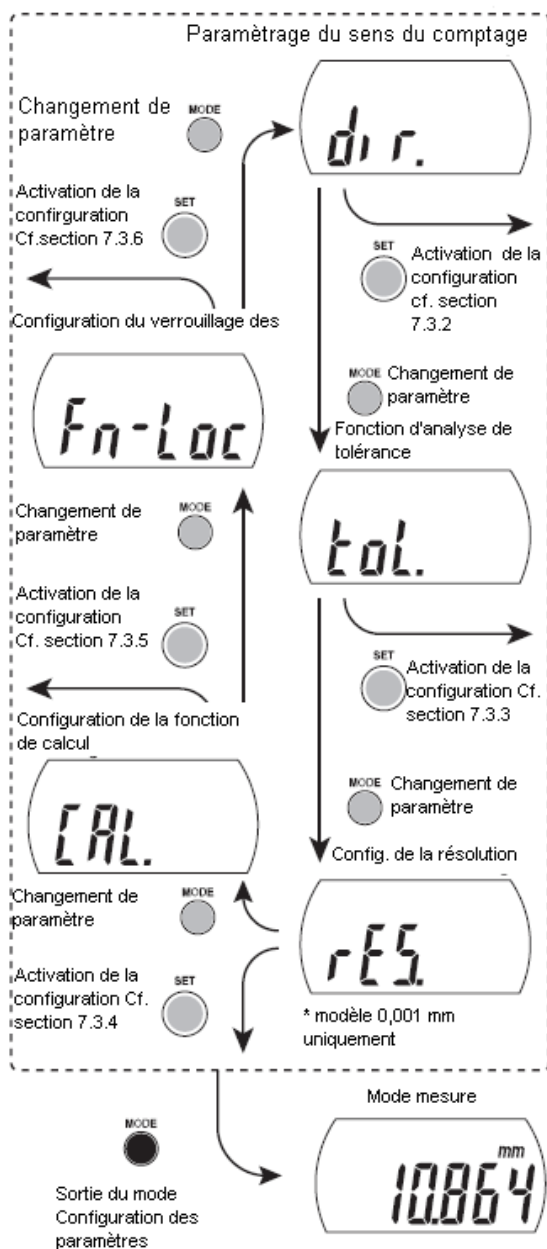


Mode mesure



MODE

Activation du mode Configuration des paramètres



7.3.1 Activer/quitter le mode Configuration des paramètres

1. Activation du mode Configuration des paramètres

En mode Mesure, appuyez sur la touche MODE et maintenez-la enfoncée.

2. Sélection/configuration des paramètres (cf. description de chaque paramètre.)

3. Sortie du mode Configuration des paramètres.

Appuyez sur la touche MODE et maintenez-la enfoncée pour revenir en mode Mesure.

REMARQUES : Lorsque le verrouillage des fonctions est activé, aucune autre opération que l'annulation du verrouillage des fonctions ne peut être exécutée. Pour définir un autre élément, annulez le verrouillage des fonctions. (Cf. section 7.3.6)

Pour interrompre l'opération de configuration en cours, appuyez sur la touche MODE et maintenez-la enfoncée. Notez que, dans ce cas, les paramètres configurés ne seront pas pris en compte.

Sinon, tous les paramètres configurés restent en mémoire y compris après la mise hors tension de l'instrument. En revanche, tous les paramètres configurés sont effacés lors d'un changement de pile et doivent par conséquent être à nouveau configurés.

7.3.2 Changement de sens de comptage

Définissez le sens de comptage par rapport au sens de déplacement de la broche.

1. Activation du mode de configuration des paramètres. (Cf. procédure 1 à la section 7.3.1.)

2. Sélection du paramètre. (Cf. procédure 2 à la section 7.3.1.)

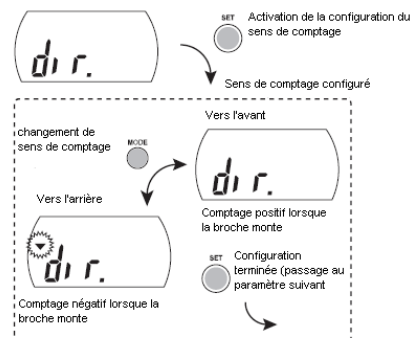
Le sens de comptage peut alors être défini.

3. Changement du sens de comptage.

Sélection : Appuyez sur la touche MODE pour sélectionner le sens de comptage (avant/arrière). Chaque pression sur la touche MODE permet de modifier le sens de comptage (avant/arrière).

Détermination : Appuyez sur la touche SET pour définir le sens de comptage.

Une fois le sens de comptage défini, la fonction de configuration passe au paramètre suivant.



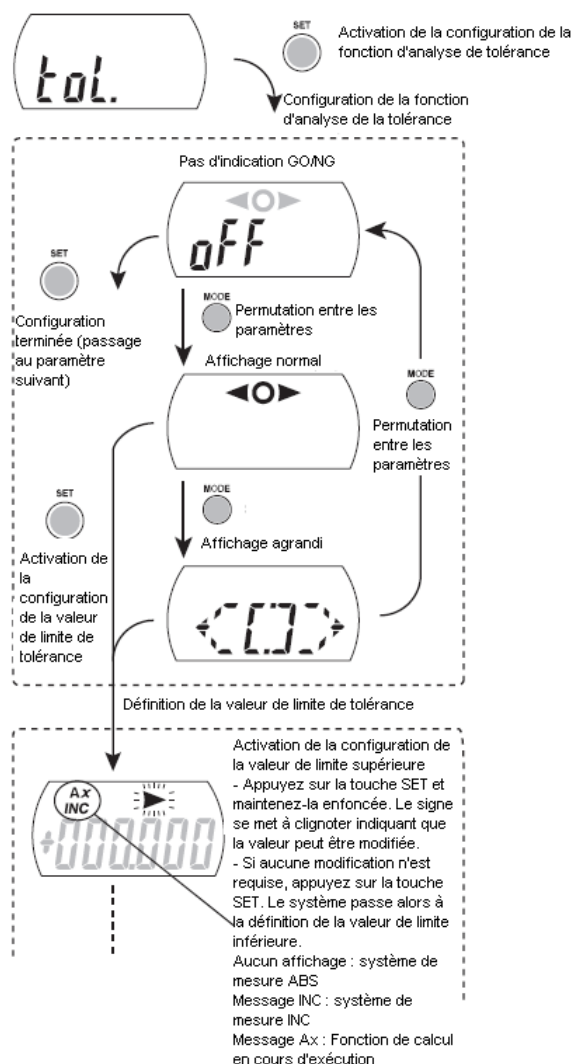
7.3.3 Configuration de la fonction d'analyse de tolérance

Il est possible de réaliser une analyse de tolérance Go/NG sur les valeurs mesurées en

définissant une valeur de limite de tolérance. La valeur de limite de tolérance peut être définie pour chacune des mesures normales et différentielles en mode de mesure ABS et INC (quatre configurations au total). Consultez la section 7.3.5 Configuration de la fonction de calcul pour plus de détails sur les mesures normales et différentielles.

REMARQUES : La fonction d'analyse de tolérance est configurée pour le système de mesure (ABS ou INC) qui était actif juste avant le passage en mode Configuration des paramètres. Vérifiez que le système de mesure souhaité pour la fonction d'analyse de tolérance est bien sélectionné avant de définir la valeur de limite de tolérance.

Lors de l'utilisation de la fonction d'analyse de tolérance pendant une mesure différentielle, vérifiez que la fonction de calcul est activée avant de définir la valeur de limite de tolérance.



1. Activation du mode Configuration des paramètres. (Cf. procédure 1 à la section 7.3.1.)

2. Sélection du paramètre. (Cf. procédure 2 à la section 7.3.1.)

L'analyse de tolérance peut alors être configurée.

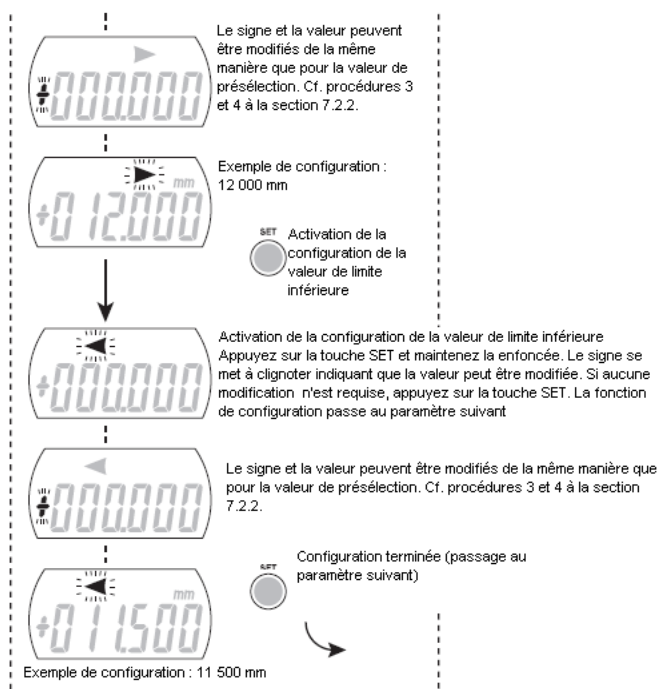
3. Configuration de la fonction d'analyse de tolérance.

Sélection : Appuyez sur la touche MODE pour sélectionner la fonction d'analyse de tolérance. Une pression sur la touche MODE permet de passer d'un paramètre à l'autre dans l'ordre Pas d'indication Go/NG -> Analyse de tolérance (affichage normal) -> Analyse de tolérance (agrandissement des résultats).

Détermination : Appuyez sur la touche SET pour déterminer la configuration de la fonction d'analyse de tolérance.

Lors de la configuration de l'affichage normal ou agrandi, un symbole ► se met à clignoter et la configuration de la valeur de limite de tolérance (limite supérieure) est alors activée.

Lorsque le paramètre Pas d'indication GO/NG est sélectionné, la fonction de configuration passe au paramètre suivant.



7.3.4 Modification de la résolution (modèle 0,001 mm uniquement)

Sur le modèle 0,001 mm, il est possible de modifier la résolution.

1. Activation du mode Configuration des paramètres. (Cf. procédure 1 à la section 7.3.1.)
2. Sélection du paramètre. (Cf. procédure 2 à la section 7.3.1.) La résolution peut être définie.
3. Définissez la résolution.

Sélection :

Appuyez sur la touche MODE pour sélectionner la résolution. Chaque pression sur la touche MODE permet de passer d'une résolution à une autre dans l'ordre suivant : 0,00005 → 0,0001 → 0,0005, ou 0,001 mm → 0,01 mm → 0,001 mm.

Détermination : Appuyez sur la touche SET pour déterminer la résolution.

Une fois la résolution déterminée, la fonction de configuration passe au paramètre suivant.

REMARQUE :

L'unité (pouces ou millimètres) ne peut être modifiée pendant la configuration. Pour changer d'unité, appuyez et maintenez enfoncée la touche MODE deux fois pour quitter le mode Configuration des paramètres et revenir au mode Mesure. (Cf. section 7.2.3 Changement d'unité (in/mm).)

7.3.5 Configuration de la fonction de calcul

Cet instrument offre deux fonctions de mesure : mesure normale (affiche le déplacement de la broche) et mesure de calcul.

Système ABS : Valeur affichée = (Valeur de présélection) + (Coefficient de calcul) x (Déplacement de la broche par rapport à l'origine)

Système INC : Valeur affichée = (Coefficient de calcul) x (Déplacement de la broche par rapport au point de remise à zéro)

1. Activation du mode Configuration des paramètres. (Cf. procédure 1 à la section 7.3.1.)
2. Sélection du paramètre. (Cf. procédure 2 à la section 7.3.1.)

La fonction de calcul peut être configurée.

3. Activation/désactivation de la fonction de calcul.

Sélection : Appuyez sur la touche MODE pour activer ou désactiver la fonction de calcul. Une pression sur la touche MODE permet de permuter entre activation et désactivation.

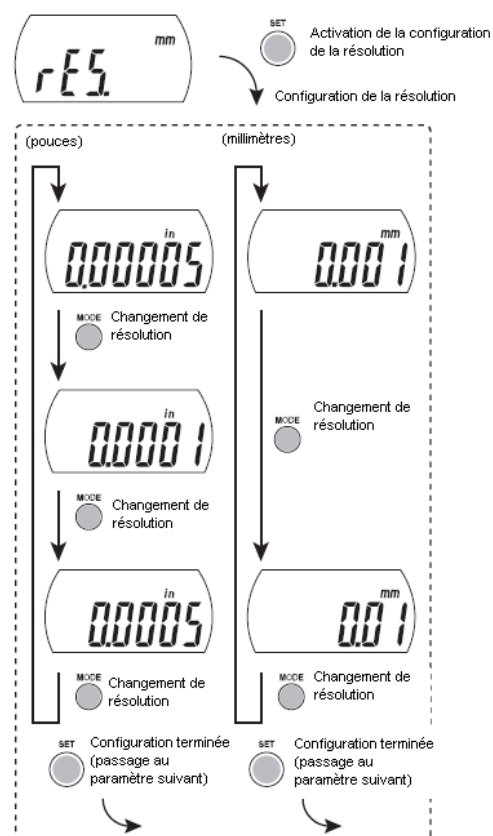
Détermination : Appuyez sur la touche SET pour valider la configuration.

Lorsque la fonction est activée, "Ax" se met à clignoter et le coefficient de calcul peut alors être défini. Lorsque la fonction de calcul est désactivée, le système passe au paramètre suivant.

REMARQUES : Lorsque la valeur de limite inférieure définie est supérieure à la valeur de limite supérieure, le message Err 90 s'affiche et la valeur définie est supprimée. Appuyez sur la touche SET pour effacer le message d'erreur, puis reprenez la configuration à partir de la valeur de limite supérieure. (Cf. section 4. Messages d'erreurs et mesures correctives pour plus de détails.)

Il n'est pas possible de définir des valeurs de limites de tolérance différentes pour l'affichage normal et l'affichage agrandi.

Les valeurs de limites de tolérance sont automatiquement converties en cas de changement de l'unité ou de la résolution. Une erreur de conversion peut cependant survenir. Il est par conséquent recommandé de vérifier les valeurs de limites de tolérance après un changement d'unité ou de résolution.



REMARQUES :

Le coefficient de calcul n'est pas converti, y compris en cas de modification de l'unité ou de la résolution.

Si le coefficient de calcul défini est 0.0000, Err 00 s'affiche. Appuyez sur la touche SET et maintenez-la enfoncée pour effacer le message d'erreur et redéfinir une valeur correcte. (Cf. section 4 Messages d'erreurs et mesures correctives.)

7.3.6. Activation/désactivation du verrouillage des fonctions

Le verrouillage des fonctions (interdiction de modifier la configuration) peut être activé ou désactivé. Lorsque le verrouillage des fonctions est activé, seules les fonctions marche/arrêt, maintien/désactivation du maintien de la valeur affichée, exportation de la valeur affichée et désactivation du verrouillage des fonctions sont disponibles. Toutes les autres opérations sont désactivées pour éviter les erreurs de manipulation de touches.

1. Activation du mode Configuration des paramètres. (Cf. procédure 1 à la section 7.3.1.)

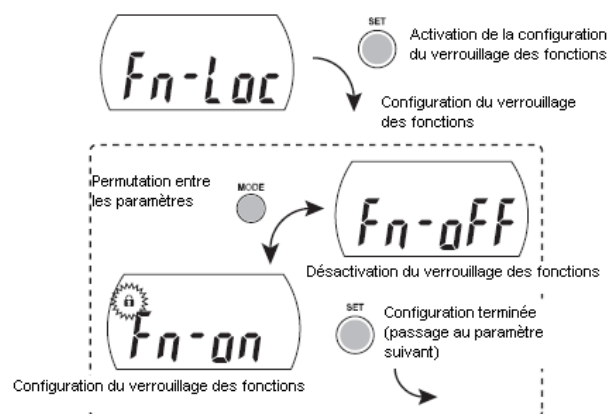
2. Sélection du paramètre. (Cf. procédure 2 à la section 7.3.1.)

La fonction de verrouillage des fonctions peut être configurée.

3. Sélection du paramètre activation ou désactivation de la fonction de verrouillage des fonctions.

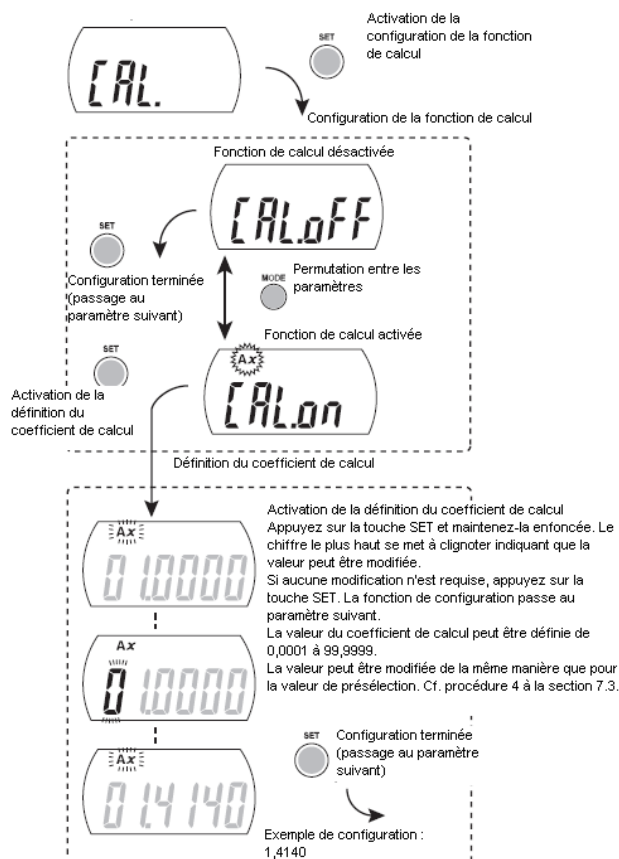
Sélection : Appuyez sur la touche MODE pour activer ou désactiver la fonction de verrouillage des fonctions. Une pression sur la touche MODE permet de permuter entre activation et désactivation.

Détermination : Appuyez sur la touche SET pour valider la configuration. Une fois le verrouillage des fonctions désactivé, le système passe au paramètre suivant.



REMARQUE :

La configuration du verrouillage des fonctions devient effective après avoir quitté le mode Configuration des paramètres pour revenir en mode Mesure.



Réf. 99MAH547-2
Pour Réf.: 547-211,
547-251

Pression (moins de 2 sec.)
Pression et maintien
de la touche enfoncée
(2sec. ou plus)



 in $\Leftrightarrow$ mm
modèle (in/mm uniquement)

 Mode Configuration
des paramètres

MODE

Quitter le mode de configuration

- Mise sous tension
- Maintien de la valeur affichée ou Exportation de la valeur affichée
- Mise hors tension

	Mode ABS $\Leftrightarrow$	Mode INC
(Présélection)		(Remise à zéro)
	Définition de la valeur de présélection (mode ABS)	 Remise à zéro (mode INC)

[illegible]

The diagram shows the rE5 calculator interface. At the top, a rounded rectangle contains the text "rE5". Below it, a vertical line separates the "MODE" label from a light blue rectangular area. In the "MODE" area, there is a "Sélection" button (a light purple circle) and a "pouces" button (a blue circle). Below the "pouces" button, there is a "mm" button (a blue circle) and a diagonal line. To the right of the "pouces" button, there are two columns of numbers: "0.00005" and "0.0001" in the top row, and "0.0005" and "0.01" in the bottom row. The "mm" button is positioned between the "pouces" and "mm" columns.

[illegible]

- Pour annuler la configuration en cours, au niveau de la zone  appuyez sur la touche MODE et maintenez-la enfoncée. Le système revient à l'étape précédente. Le retour au mode de mesure a lieu en actionnant à nouveau la touche MODE.
- Tous les paramètres sont réinitialisés lors d'un changement de pile.

	Comptage en sens inverse
	Affichage de la fonction de calcul. Valeur affichée = Coefficient de calcul × Déplacement de la broche
	Verrouillage des fonctions. Limitation du nombre de fonctions disponibles.

Comparateur avec jauge de profondeur (Type à cadran / Type Digimatic)

Manuel d'utilisation
N°99MAG574-2

Introduction

Veuillez lire ce mode d'emploi avant toute utilisation du comparateur. Ranger cette notice dans un endroit facilement accessible après lecture.

1. A propos des différents avertissements



IMPORTANT

- Indique une situation potentiellement risquée qui, si rien n'est fait pour l'éviter, peut entraîner de graves blessures voire la mort.

NOTE

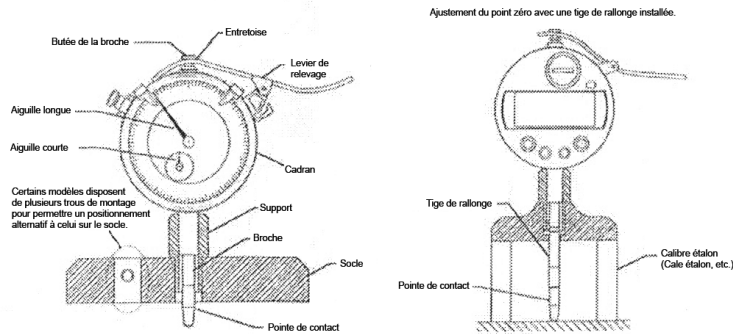
- Remarque importante fournissant des informations essentielles pour la réalisation d'une tâche.
- Une remarque importante est un type de précaution qui, si négligée, peut entraîner des pertes de données, un diminiution de la précision ou un dysfonctionnement / une panne de l'instrument.

2. Environnement d'utilisation

- Utiliser le comparateur dans un environnement dont la température est comprise entre 0 et 40°C et l'humidité relative entre 30 et 70%.
- Éviter toute variation brusque de température. La condensation peut affecter négativement les performances du comparateur.
- Utiliser le comparateur dans un endroit peu exposé aux poussières, à l'huile et au brouillard d'huile.
- Utiliser l'instrument dans un endroit non exposé au rayonnement direct du soleil.

3. Nomenclature

L'aspect d'un comparateur varie selon le modèle.



4. Spécifications

N° de code	Plage de mesure (Indicateur individuel)	Précision	Indicateur	Graduation	Type de pointe de contact	Tiges de rallonge	Longueur x largeur du socle (Diamètre)	Planéité du socle	Remarques
7210	0 à 10 mm				Aiguille	-	40 x 16 mm		
7211	0 à 200 mm (0 à 10 mm)	±15 µm	2902SB		Bille en carbure SiO3	10, 20, 30, 30, 100 mm	63.5 x 16 mm		Avec levier de relevage
7212	0 à 200 mm (0 à 10 mm)					10, 20, 30, 30, 100 mm	101.6 x 16 mm		Avec levier de relevage
7213	0 à 210 mm (0 à 30 mm)					30, 60, 90 mm	63.5 x 16 mm		
7214	0 à 30 mm					10, 20, 30, 30, 100 mm	101.6 x 16 mm		
7220	0 à 200 mm (0 à 10 mm)	±30 µm	2952SB		Aiguille	10, 20, 30, 30, 100 mm	100 x 18 mm		2 positions de montage pour indicateur Avec levier de relevage
7221	0 à 200 mm (0 à 10 mm)			0.01 mm		10, 20, 30, 30, 100 mm	150 x 18 mm	5 µm	3 positions de montage pour indicateur Avec levier de relevage
7222	0 à 10 mm (0 à 10 mm)					-	Ø 16 mm		
7223	0 à 10 mm (0 à 10 mm)					-	Ø 25 mm		
7224	0 à 10 mm (0 à 10 mm)	±15 µm	2902SB		Bille en carbure SiO3	10, 20, 30, 30, 100 mm	63.5 x 16 mm		Avec pointe de contact détachée
7231*	0 à 200 mm (0 à 5 mm)		1162			10, 20, 30, 30, 100 mm	101.6 x 16 mm		Avec levier de relevage
547-211	0 à 200 mm (0 à 5 mm)	±20 µm	543-270B (ID-C1012B)			10, 20, 30, 30, 100 mm	63.5 x 16 mm		Avec levier de relevage
547-212	0 à 200 mm (0 à 5 mm)					10, 20, 30, 30, 100 mm	101.6 x 16 mm		Avec levier de relevage
547-251	0 à 200 mm (0 à 5 mm)	±5 µm	543-250B (ID-C112B)	0.001 mm	Bille en carbure SiO3	1, 2, 4"	2.5 x .63"	2 µm	Avec levier de relevage
547-252	0 à 8"					1, 2, 4"	4 x .63"		Avec levier de relevage
72175*	0 à 8"		2904SB			1, 2, 4"	2.5 x .63"		Avec levier de relevage
72175*	0 à 8"					1, 2, 4"	4 x .63"		Avec levier de relevage
7237*	0 à 8"	±0.002"	1168	.001"	Bille en carbure SiO3	1, 2, 4"	2.5 x .63"	.0002"	Avec pointe de contact détachée
7238*	0 à 8"					1, 2, 4"	4 x .63"		Avec levier de relevage
547-217	0 à 8" / 0 à 200 mm (0 à 0.5" / 0 à 12 mm)	±0.001" / ±20 µm	543-272B (ID-C1012EB)	.0005" / 0.01 mm		1, 2, 4"	2.5 x .63"		Avec levier de relevage
547-218	0 à 8" / 0 à 200 mm (0 à 0.5" / 0 à 12 mm)					1, 2, 4"	4 x .63"		Avec levier de relevage
547-257	0 à 8" / 0 à 200 mm (0 à 0.5" / 0 à 12 mm)	±0.0002" / ±5 µm	543-252B (ID-C112EB)	.0005" / 0.01 mm	Bille en carbure SiO3	1, 2, 4"	2.5 x .63"	.00008"	Avec levier de relevage
547-258	0 à 8" / 0 à 200 mm (0 à 0.5" / 0 à 12 mm)					1, 2, 4"	4 x .63"		Avec levier de relevage

Sans ergot de limitation. Pour les codes 72175 et 72185, il est possible de fixer un ergot de limitation comme accessoire en option (n°21AAB155)



- Les pointes de contact (aiguilles) sont très pointues. Il faut faire très attention en les manipulant.
- Les impacts endommagent facilement les pointes de contact. Il faut éviter de les faire tomber et de percuter d'autres objets.

5. Notes d'utilisation

- Ne jamais activer brusquement la broche ou appliquer de charge horizontale excessive.
- Bien vérifier la précision du comparateur si celui-ci est tombé ou a subi le moindre choc.
- Vérifier que la broche et les aiguilles procèdent sans à-coups. Vérifier également que l'indicateur digital fonctionne normalement.
- Vérifier que la pointe de contact et les vis ne soient pas desserrées.
- Vérifier régulièrement et ajuster le point de référence lorsque le comparateur est utilisé dans un endroit sujet à des variations de température.
- Une entretoise en résine se trouve sur la partie glissante du levier de relevage des dispositifs équipés d'un tel levier. Cette entretoise est ici pour faciliter le mouvement du levier de relevage et ne doit pas être démontée.

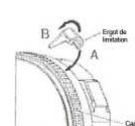
6. Installation et démontage de l'ergot de limitation (type à cadran uniquement)

Séparer l'ergot de limitation avant de l'installer.



Attention de ne pas se blesser en séparant l'ergot de limitation ou en manipulant les pièces séparées.

<Montage>



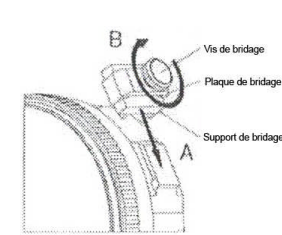
- Fixer l'ergot de limitation sur le cadran.
- Enfoncer entièrement l'ergot jusqu'à entendre un clic.

<Démontage>



- Pour démonter l'ergot de limitation, presser sur ce dernier dans la direction de la flèche.

7. Montage de la bride de cadran (type à cadran uniquement)



<Montage>

- Insérer le support de bride dans la rainure en queue d'aronde.
- Fixer le support à l'aide de la vis de bride.

Note : Il faut avoir conscience que la vis de bride peut se desserrer et tomber (en raison des vibrations, etc.) lorsque le comparateur est utilisé horizontalement.

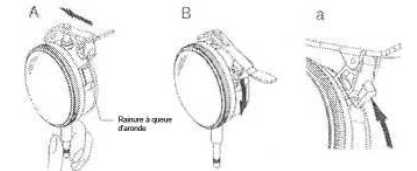
8. Montage et démontage du levier de relevage

<Montage pour le type à cadran uniquement>

- Lever la broche et fixer l'extrémité fourchue du levier de relevage sur la butée de broche, sous l'entretoise.
- Insérer et fixer le levier de relevage dans la rainure en queue d'aronde en l'appuyant dans la direction de la flèche.

<Démontage pour le type à cadran uniquement>

- D'un doigt, pousser le support d'appui dans la direction de la flèche puis démonter le levier de relevage.

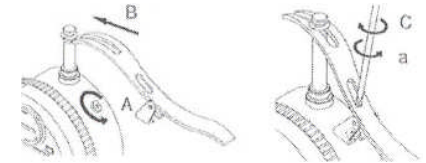


<Montage pour le type digital uniquement>

- Desserrer la vis dans le corps du comparateur.
- Lever la broche et fixer l'extrémité fourchue du levier de relevage sur la butée de broche, sous l'entretoise.
- Insérer la rainure dans le support du levier de relevage, sous la tête de la vis qu'il est ensuite possible de serrer.

<Démontage pour le type digital uniquement>

- Desserrer la vis et déposer le levier de relevage.



9. Instructions d'utilisation

- Décaler, si nécessaire, la position de montage de la tige de rallonge et le comparateur.
- Essuyer la pointe de contact et la surface du socle pour éliminer la poussière.
- Concernant la mise à zéro, placer le socle sur une surface plane comme une table à mesurer et le faire glisser à plusieurs reprises. (Utiliser un calibre ou une cale étalon, etc., lorsque la tige de rallonge est utilisée).

- Comparateur à cadran : Ajuster l'aiguille la plus longue pour qu'elle indique le repère gradué du zéro en tournant le cadran.
- Comparateur digital : Presser le bouton ZERO/ABS. (Ceci est utile lorsque un calibre étalon est utilisé car la valeur de mesure absolue peut être automatiquement affichée en utilisant la fonction PRESET. Voir le mode d'emploi du comparateur Digimatic pour plus d'informations concernant la fonction PRESET).

Appliquer plusieurs fois la surface du socle sur la surface plane (ou le calibre étalon) pour vérifier si le point zéro n'a pas été décalé. S'il est décalé, réinitialiser et recommencer. Répéter la procédure jusqu'à ce que le point zéro soit stable.

- Appliquer la surface du socle sur la pièce usinée pour réaliser la mesure. Si comparateur avec jauge de profondeur comporte un levier de relevage, utiliser ce levier pour amener lentement la pointe de contact en contact avec la pièce usinée. Lire le comparateur après avoir vérifié que la lecture est stable.

NOTE Si un calibre étalon a été utilisé pour le réglage du zéro, la dimension mesurée est la somme de la valeur indiquée et de la dimension du calibre étalon. (Ceci ne s'applique pas lorsque la fonction PRESET est utilisée.)

<< Référence >> Détermination de tolérance

Il est possible de régler la jauge de profondeur pour indiquer si la dimension mesurée est comprise dans les tolérances comme suit :

- Comparateur à cadran : Marquer la position des limites de tolérance en fixant les ergots de limitation sur le cadran. La dimension de la pièce usinée est comprise dans les tolérances si l'aiguille la plus longue pointe entre les deux ergots de limitation lors de la mesure. Attention à la position de l'aiguille courte pour éviter toute erreur de lecture lors de la rotation de la longue aiguille.
- Comparateur digital : Régler les tolérances en utilisant la fonction de réglage prévue à cet effet. La dimension de la pièce usinée est comprise dans les tolérances si le symbole approprié est affiché lors de la mesure de la pièce. (Voir le mode d'emploi du comparateur Digimatic pour plus d'informations concernant la fonction de réglage des tolérances.)

10. Entretien et réparations

IMPORTANT

- Éliminer la saleté ou la poussière de la surface glissante de la broche en utilisant un chiffon sec ou imbibé d'un peu d'alcool.
- Éliminer la saleté ou la poussière sur le cadran ou l'afficheur digital en utilisant un chiffon doux ou imbibé de détergent neutre.
- Ne pas utiliser de substances autres que du détergent neutre pour nettoyer le cadran ou l'afficheur.
- Appliquer de l'huile anti-rouille contenant un peu d'agent antioxydant sur la surface de contact du socle avant de stocker l'instrument.
- La détérioration des performances de ce comparateur diffère grandement suivant les conditions d'utilisation. Il est donc recommandé aux clients d'établir des standards internes qui prennent en considération la fréquence d'utilisation actuelle, l'environnement et les méthodes de mesure. Il est aussi conseillé d'exécuter des vérifications de maintenance régulières sur le comparateur basées sur ces mêmes standards.
- Mitutoyo ne garantit pas les performances de ce comparateur si une réparation ou un démontage a été réalisé par des personnes autres que le personnel Mitutoyo.

