

Sommaire

Avant de démarrer l'appareil	2
Introduction	2
Vue d'ensemble	2
Ecran	3
Mise en place des batteries	3
Utiliser l'appareil	4
Mise sous / hors tension	4
Suppression	4
Codes de message	4
Réglage de la référence de mesure / trépied	4
Pièce finale multifonctionnelle	5
Réglage des unités de mesure de distance	5
Réglage des unités d'inclinaison	5
Retardateur de mesure (déclencheur automatique)	5
Bip actif / inactif	6
Eclairage actif / inactif	6
Verrouillage clavier actif	6
Verrouillage clavier inactif	6
Fonctions de mesure	7
Mesure d'une distance simple	7
Mesure continue / minimum-maximum	7
Addition / Soustraction	7
Surface	8
Volume	9
Pythagore (2 points)	10
Pythagore (3 points)	10
Pythagore (hauteur partielle)	11
Piquetage	12
Mode horizontal intelligent	13
Poursuite latérale	13
Calage à l'horizontale	14

Mémoire (20 derniers affichages)	14
Vider la mémoire	14

Calibrage 15

Calibrage du capteur d'inclinaison (calibrage de l'inclinaison)	15
---	----

Caractéristiques techniques 16

Codes de message 17

Entretien 17

Consignes de sécurité 17

Responsabilité	17
Utilisation conforme	18
Utilisation non conforme	18
Risques liés à l'utilisation	18
Conditions d'application	18
Tri sélectif	18
Compatibilité électromagnétique (CEM)	18
Déclaration FCC (applicable aux Etats-Unis)	19
Classification laser	19
Signalisation	19

Avant de démarrer l'appareil

Introduction



Lire attentivement les consignes de sécurité et le manuel avant d'utiliser le produit pour la première fois.



Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent et respectent les consignes qui suivent.

Les symboles utilisés ont la signification suivante:



ATTENTION

Indique une situation potentiellement périlleuse pouvant entraîner de graves blessures voire la mort si elle n'est pas évitée.



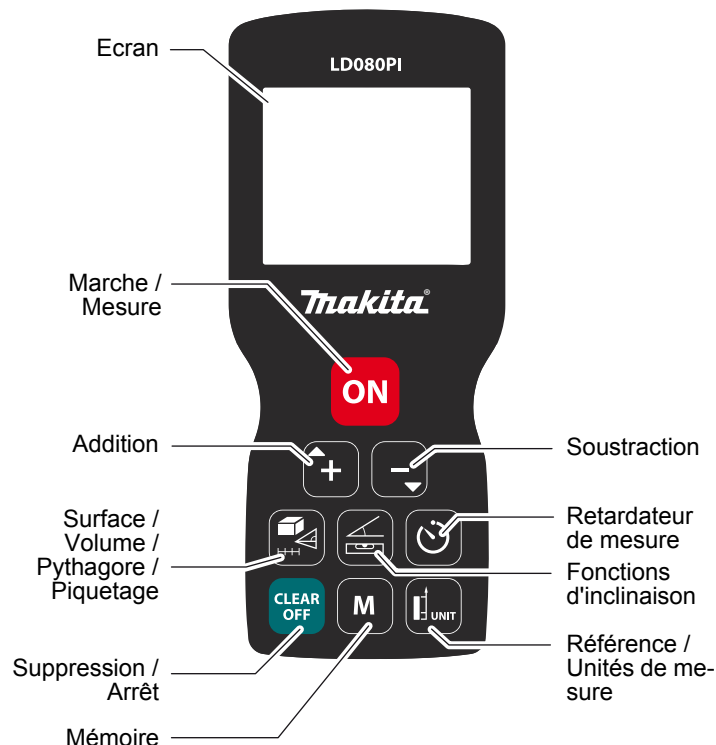
PRUDENCE

Risque ou utilisation non conforme susceptible de provoquer des dommages dont l'étendue est faible au niveau corporel, mais peut être importante au niveau matériel, financier ou écologique.



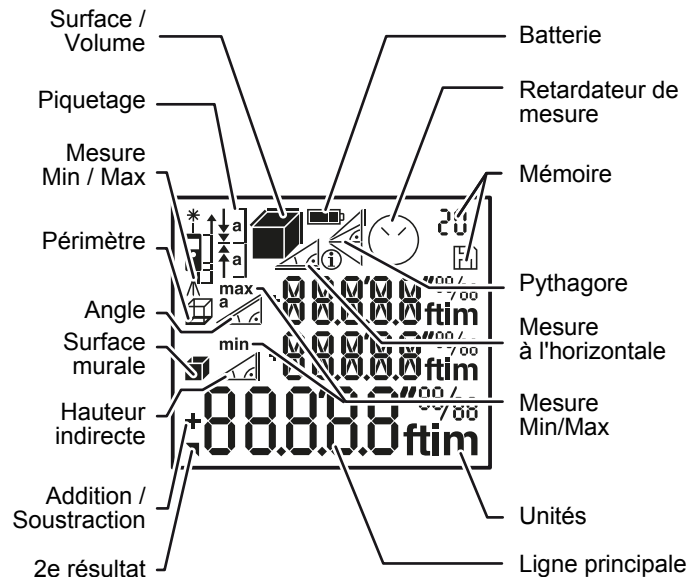
Paragraphes importants auxquels il convient de se référer en pratique car ils permettent d'utiliser le produit de manière efficace et techniquement correcte.

Vue d'ensemble

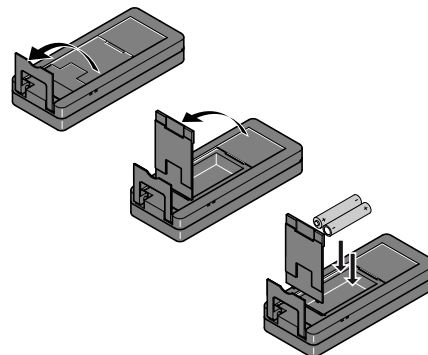


Avant de démarrer l'appareil

Ecran

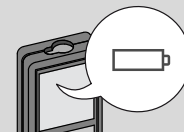


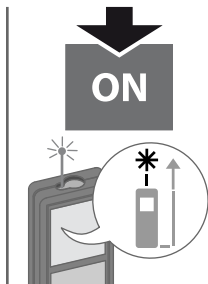
Mise en place des batteries



i

Pour bénéficier d'un fonctionnement optimal, ne pas utiliser des batteries au zinc-carbone. Remplacer les batteries quand le symbole correspondant clignote.



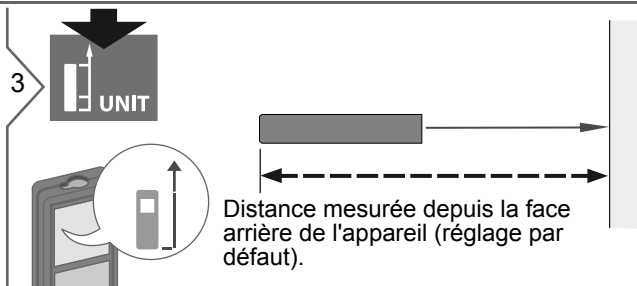
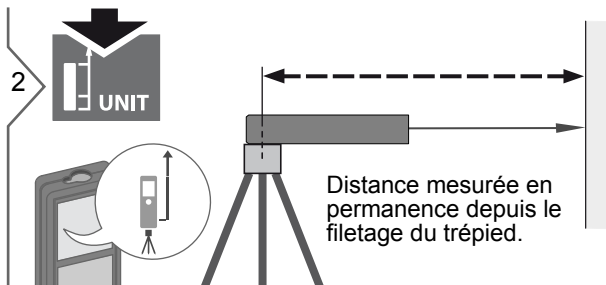
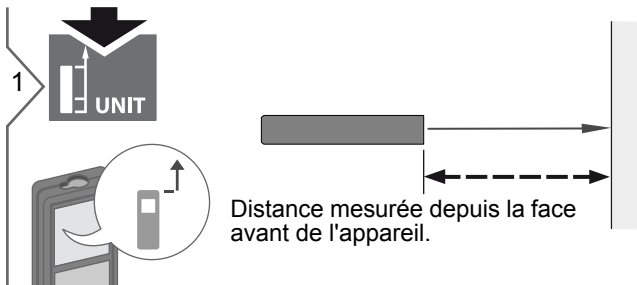
Mise sous / hors tension

i

Presser le bouton ON 2 s pour activer le mode laser continu. Si aucune touche n'est actionnée pendant 180 s, l'appareil s'éteint tout seul.

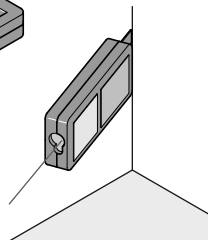
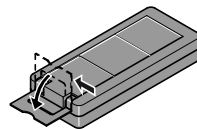
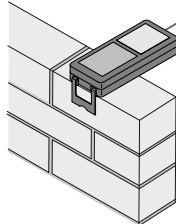
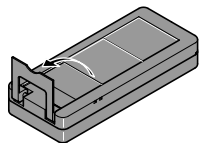
Suppression

Codes de message

Si l'icône Info s'affiche avec un nombre, suivre les instructions de la section "Codes de message". Exemple:


Réglage de la référence de mesure / trépied


Pièce finale multifonctionnelle


i

L'orientation de la pièce finale est automatiquement détectée et le point zéro ajusté en conséquence.

Réglage des unités de mesure de distance



2 s

Commuter entre les unités de mesure suivantes:

0.000 m	0.00 ft
0.0000 m	0'00" 1/32
0.00 m	0.00 in
	0 in 1/32

Réglage des unités d'inclinaison



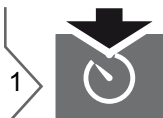
2 s simultanément



Commuter entre les unités de mesure suivantes:

0.0 °
0.0 %

Retardateur de mesure (déclencheur automatique)



1



2



Régler le temps de déclenchement automatique (max. 60 secondes, réglage par défaut 5 secondes)

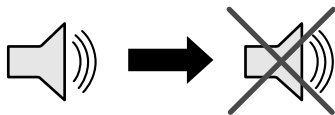
i

Après le relâchement de la touche avec le laser activé, les secondes restantes jusqu'à la mesure sont décomptées et indiquées à l'écran. Il est recommandé de retarder le déclenchement par ex. pour une visée précise sur de longues distances. Cela permet d'éviter de secouer l'appareil en pressant la touche de mesure.

Bip actif / inactif



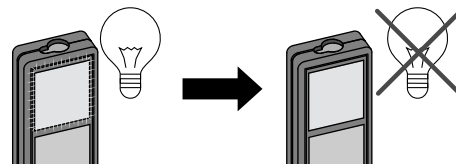
2 s simultanément



Eclairage actif / inactif



2 s simultanément



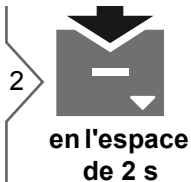
Verrouillage clavier actif



2 s simultanément

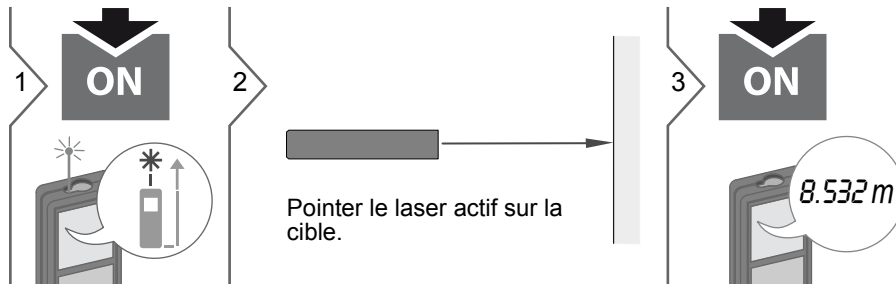


Verrouillage clavier inactif



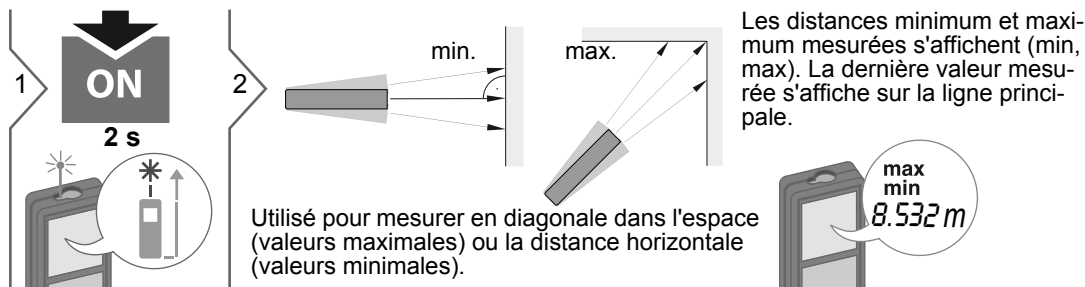
Fonctions de mesure

Mesure d'une distance simple



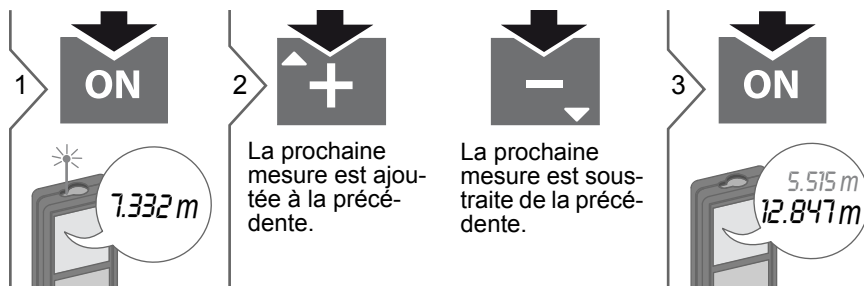
i Surfaces cibles: des erreurs peuvent se produire lors de mesures sur des liquides incolores, du verre, du polystyrène ou des surfaces semi-perméables ou en cas de visée de surfaces très brillantes. Lorsqu'on vise une surface sombre, le temps de mesure augmente.

Mesure continue / minimum-maximum



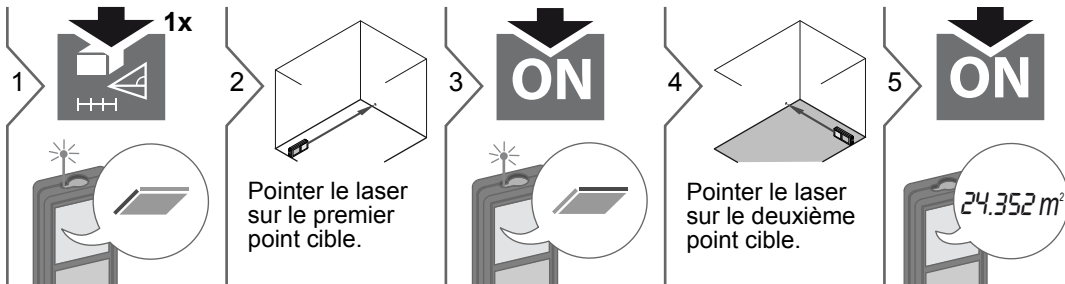
i Arrête la mesure continue / minimum-maximum.

Addition / Soustraction

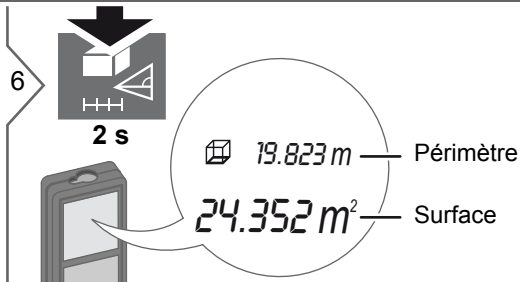


i Le résultat s'affiche sur la ligne principale et la valeur mesurée au-dessus. On peut répéter cette opération. On peut procéder de la même manière pour additionner ou soustraire des surfaces ou volumes.

Surface

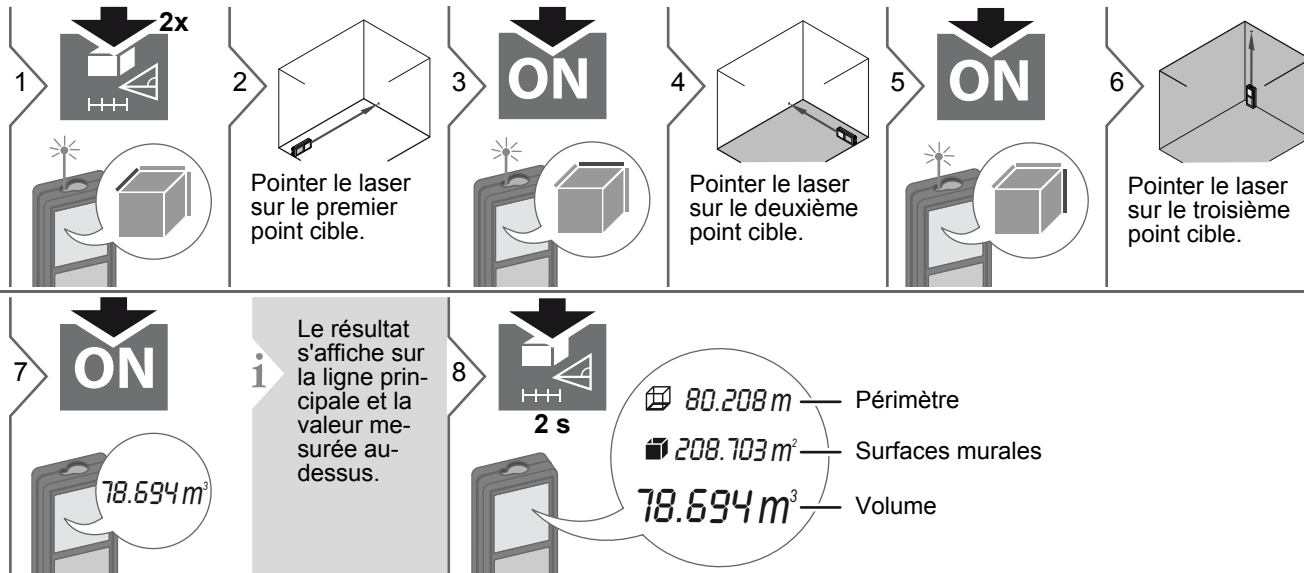


i Le résultat s'affiche sur la ligne principale et la valeur mesurée au-dessus.



Fonctions de mesure

Volume



Pythagore (2 points)

1

2

Pointer le laser sur le point supérieur.

3

4

Pointer le laser à angle droit sur le point inférieur.

5

i Lire l'information sur la mesure de Pythagore donnée au bas de la page suivante.

Pythagore (3 points)

1

2

Pointer le laser sur le point supérieur.

3

4

Pointer le laser sur le point à angle droit.

5

6

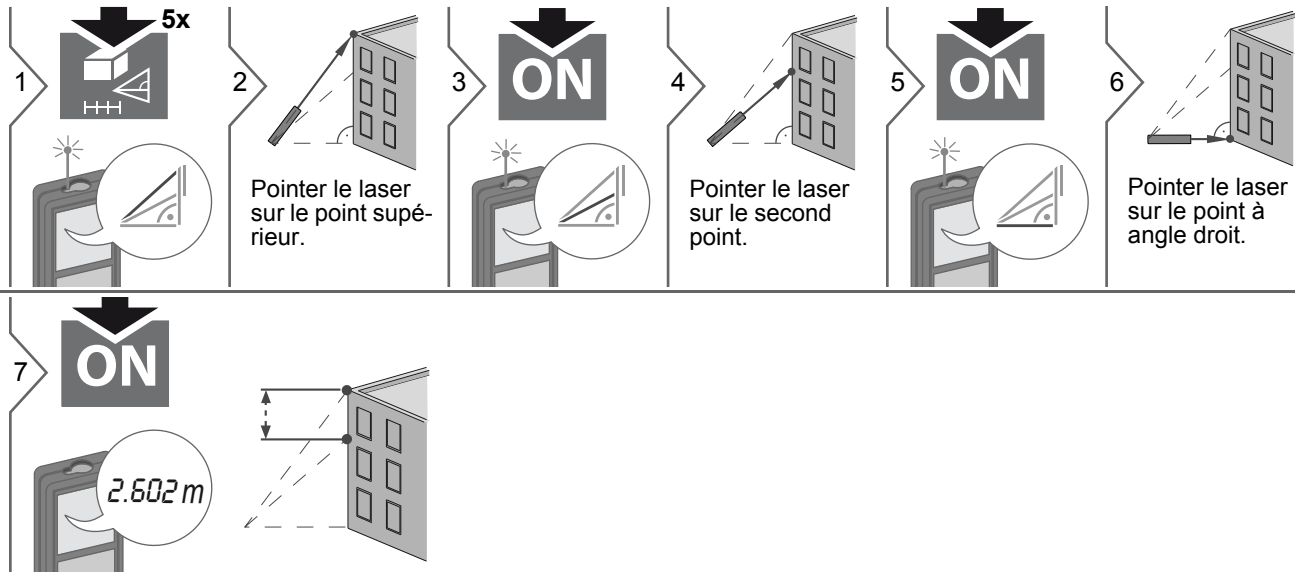
Pointer le laser sur le point inférieur.

7

i Lire l'information sur la mesure de Pythagore donnée au bas de la page suivante.

Fonctions de mesure

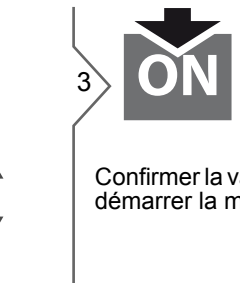
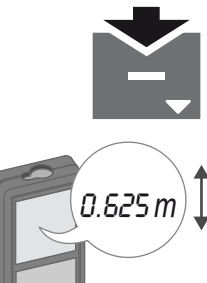
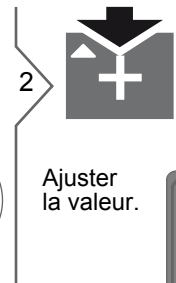
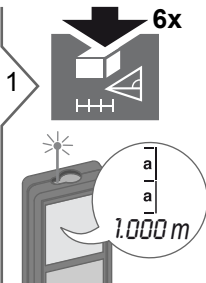
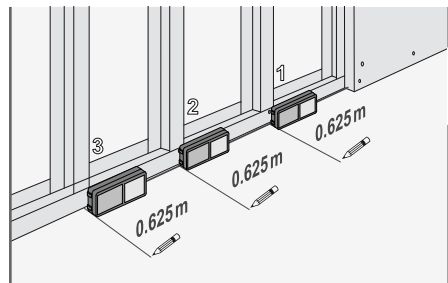
Pythagore (hauteur partielle)



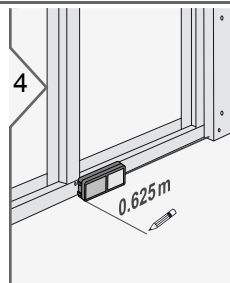
Mesures de Pythagore:

- Le résultat s'affiche sur la ligne principale et la distance mesurée au-dessus.
- Un niveau de précision réduit, inférieur au niveau de précision de l'instrument lui-même, doit en général être prévu en cas d'utilisation de la méthode de mesure de Pythagore. Pour obtenir les meilleurs résultats, nous recommandons l'utilisation d'un trépied ou le déploiement de la pièce finale pour coins.
- Si on presse la touche de mesure pendant 2 s, la mesure minimum ou maximum est automatiquement activée.

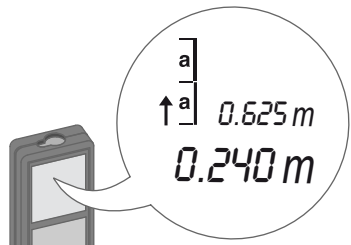
Piquetage



Confirmer la valeur et démarrer la mesure.



Déplacer l'appareil lentement le long de la ligne de piquetage. La distance jusqu'au piquetage suivant s'affiche.



Il manque 0,240 m pour atteindre 0,625 m.

Lorsqu'on approche un piquetage à moins de 0,1 m, des bips se font entendre. Le bouton SUPPRESSION/ARRET permet d'arrêter la fonction.

Fonctions de mesure

Mode horizontal intelligent

1

2

Pointer le laser sur la cible.

3

24.3° — α
 0.032 m — y
 4.827 m — z

(jusqu'à 360° et une inclinaison transversale de $\pm 10^\circ$)

i

Appuyer de nouveau sur la touche pour arrêter la mesure à l'horizontale.

Poursuite latérale

i

Cette fonction permet d'afficher en permanence la poursuite latérale si l'appareil est tourné vers le trépied. La mesure de la 2e distance n'est nécessaire que si l'angle est mesuré automatiquement.

1

2

Pointer le laser sur le point inférieur.

3

4

30.2° — β = Mesure continue d'angle
 6.932 m — x
 9.827 m — y = hauteur continue

La hauteur mesurée "y" est à 90° du 1er point visé "x".

6

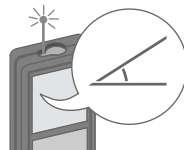
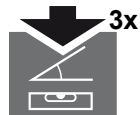
Arrête la poursuite latérale et affiche la dernière mesure.

Calage à l'horizontale

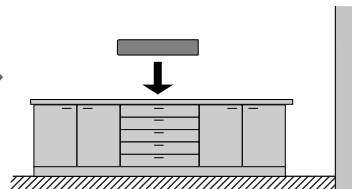
i

Cette fonction affiche en continu l'inclinaison de l'appareil. A partir d'une inclinaison de $\pm 5^\circ$, l'appareil commence à émettre des bips fréquents. Plus il se rapproche de 0° , plus les bips sont rapides. Quand l'inclinaison atteint $\pm 0,3^\circ$, l'appareil émet un bip continu.

1



2



Placer l'appareil sur l'objet à régler à l'horizontale.



L'inclinaison est affichée (plage $\pm 180^\circ$).

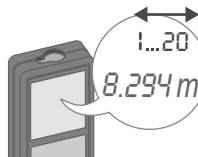
Mémoire (20 derniers affichages)

1



Les 20 derniers affichages apparaissent.

2



Faire défiler les 20 derniers résultats.



Vider la mémoire

3



2 s

La valeur de la ligne principale peut être utilisée pour d'autres calculs.



2 s simultanément

Mémoire entièrement effacée.

Calibrage

Calibrage du capteur d'inclinaison (calibrage de l'inclinaison)

1 CLEAR OFF 2 s simultanément MEAS 1 HOR CAL	2 Placer l'appareil sur une surface toute plane.	3 ON MEAS 2 turn 180°
4 Tourner l'appareil horizontalement de 180° et le replacer sur une surface toute plane.	5 ON MEAS 3 VER CAL	6 Retourner l'appareil et le replacer sur une surface toute plane.
7 ON MEAS 4 turn 180°	8 Tourner l'appareil horizontalement de 180° et le replacer sur une surface toute plane.	9 ON OK CAL i Au bout de 2 secondes, l'appareil se remet en mode normal.

Caractéristiques techniques

Mesure de la distance	
Précision obtenue dans des conditions favorables *	± 1,5 mm / 0,06 in ***
Précision obtenue dans des conditions défavorables **	± 2,5 mm / 0,10 in ***
Portée dans des conditions favorables *	80 m / 262 ft
Portée dans des conditions défavorables **	60 m / 197 ft
Plus petite unité de mesure affichée	0,1 mm / 1/32 in
Ø du point laser à (distance)	6 / 30 / 50 mm (10 / 50 / 80 m)
Mesure de l'inclinaison	
Tolérance de mesure par rapport au faisceau laser ****	± 0,2°
Tolérance de mesure par rapport au boîtier ****	± 0,2°
Portée	360°
Informations générales	
Classe laser	2
Type de laser	635 nm, < 1 mW
Classe de protection	IP54 (protection contre la poussière et l'eau de ruissellement)
Arrêt autom. du laser	au bout de 90 s
Arrêt automatique	au bout de 180 s
Durée de vie des batteries (2 x AAA)	jusqu'à 5000 mesures
Dimensions (H x P x L)	117 x 57 x 32 mm 4,6 x 2,4 x 1,3 in
Poids (avec batteries)	0,14 kg / 4,938 oz
Plage de température:	
- Stockage	-25 à 70 °C -13 à 158 °F
- Service	-10 à 50 °C 14 à 122 °F

* Conditions favorables: cible blanche à réflexion diffuse (mur peint en blanc), faible luminosité de fond et températures modérées.

** Conditions défavorables: cibles à réflectivité plus faible ou plus élevée ou forte luminosité de fond ou températures situées près des limites supérieure ou inférieure de la plage spécifiée.

*** Les tolérances s'appliquent sur une distance de 0,05 m à 10 m avec un niveau de fiabilité de 95 %.

Dans des conditions favorables, la tolérance peut se dégrader de 0,10 mm/m pour des distances entre 10 m et 30 m et de 0,15 mm/m pour des distances au-dessus de 30 m.

Dans des conditions défavorables, la tolérance peut se dégrader de 0,15 mm/m pour des distances entre 10 m et 30 m et de 0,15 mm/m pour des distances au-dessus de 30 m.

**** après calibrage par l'utilisateur. Angle additionnel relatif à un écart de +/- 0,01° par degré jusqu'à +/-45° dans chaque quart de cercle. S'applique à la température ambiante. L'écart maximal augmente à +/- 0,1° pour toute la plage de température de service.

i Pour obtenir des résultats indirects précis, il est recommandé d'utiliser un trépied. Pour obtenir des mesures précises de l'inclinaison, éviter une inclinaison transversale.

Fonctions	
Mesure de la distance	oui
Mesure Min / Max	oui
Mesure continue	oui
Piquetage	oui
Addition / Soustraction	oui
Surface	oui
Volume	oui
Pythagore	2 points, 3 points, hauteur partielle
Mode horizontal intelligent / Hauteur indirecte	oui
Poursuite latérale	oui
Calage à l'horizontale	oui
Mémoire	20 affichages
Bip	oui
Rétroéclairage	oui
Pièce finale multifonctionnelle	oui

Codes de message

Si le message **Erreur** ne disparaît pas après une mise sous tension répétée de l'appareil, contacter le revendeur.

Si le message **InFo** s'affiche avec un nombre, presser le bouton Clear et suivre les instructions suivantes:

N°	Cause	Correction
156	Inclinaison transversale supérieure à 10°	Maintenir l'appareil sans inclinaison transversale.
162	Erreur de calibrage	Veiller à ce que l'appareil soit placé sur une surface parfaitement horizontale et plane. Répéter l'opération de calibrage. Si l'erreur persiste, contacter le fournisseur.
204	Erreur de calcul	Réexécuter la mesure.
252	Température trop haute	Laisser refroidir l'appareil.
253	Température trop basse	Réchauffer l'appareil.
255	Signal reçu trop faible, temps de mesure trop long	Changer la surface cible (par ex. papier blanc).
256	Signal reçu trop fort	Changer la surface cible (par ex. papier blanc).
257	Trop forte luminosité	Mettre la zone cible à l'ombre.
258	Mesure hors plage	Corriger la mesure.
260	Faisceau laser interrompu	Répéter la mesure.

Entretien

- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, humide.
- Ne jamais tremper l'appareil dans l'eau.
- Ne jamais utiliser d'agents nettoyants ou de solvants agressifs.

Consignes de sécurité

Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent et respectent les consignes qui suivent.

Responsabilité

Responsabilité du fabricant de l'équipement original:

Makita Corporation Anjo,
Aichi 446-8502 Japan /
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070,
Belgium

Internet: www.makita.com

L'entreprise mentionnée ci-dessus est tenue de livrer le produit, et le manuel d'utilisation, en parfait état. L'entreprise mentionnée ci-dessus ne peut être tenue pour responsable des accessoires fournis par des tiers.

Responsabilité du responsable du produit:

- Comprendre les informations de sécurité inscrites sur le produit et les instructions du manuel d'utilisation.
- Connaître les consignes de sécurité locales en matière de prévention des accidents.
- Toujours rendre le produit inaccessible à du personnel non autorisé à l'utiliser.

Utilisation conforme

- Mesure de distances
- Mesure de l'inclinaison

Utilisation non conforme

- Mettre le produit en service sans instructions préalables
- L'utiliser en dehors des limites définies
- Rendre les installations de sécurité inefficaces et enlever les plaques signalétiques ainsi que les avertissements
- Ouvrir le produit avec des outils (par ex. tournevis)
- Modifier ou transformer le produit
- Utiliser des accessoires d'autres fabricants sans autorisation expresse
- Eblouir intentionnellement des tiers, même dans l'obscurité
- Prendre des précautions insuffisantes sur le lieu de mesure (par ex. exécution de mesures au bord de routes, sur des chantiers)
- Manipuler volontairement ou non sans précautions le produit sur des échafaudages, des escaliers à proximité de machines en marche ou d'installations non protégées
- Viser en plein soleil

Risques liés à l'utilisation

ATTENTION

En cas de chutes, de sollicitations extrêmes ou d'adaptations non autorisées, le produit peut présenter des dommages et fournir des mesures incorrectes. Effectuer périodiquement des mesures de contrôle, surtout lorsque le produit a été sollicité de façon inhabituelle, et avant, pendant et après des mesures importantes.

PRUDENCE

N'effectuer en aucun cas soi-même des réparations sur le produit. En cas d'endommagement, contacter un revendeur local.

ATTENTION

Les modifications non expressément approuvées peuvent invalider le droit de mise en œuvre accordé à l'utilisateur.

Conditions d'application

 Cf. chapitre "Caractéristiques techniques".

L'appareil est conçu pour être utilisé dans des milieux pouvant être habités en permanence par l'homme. Le produit n'a pas le droit d'être utilisé dans un environnement explosif ou agressif.

Tri sélectif

ATTENTION

Ne pas jeter les batteries déchargées avec les ordures ménagères. Les amener à un point de collecte prévu à cet effet pour une élimination conforme aux prescriptions environnementales nationales ou locales. Ne pas jeter le produit avec les ordures ménagères.

Éliminer le produit conformément aux prescriptions nationales en vigueur dans le pays d'utilisation. Suivre les règles de recyclage en vigueur sur le plan national, spécifiques au produit.

Il est possible de télécharger des informations sur le traitement des déchets spécifiques au produit sur notre site Internet.



Compatibilité électromagnétique (CEM)

ATTENTION

L'appareil est conforme aux dispositions les plus strictes des normes et réglementations concernées.

Un risque de perturbation du fonctionnement d'autres appareils ne peut cependant être tout à fait exclu.

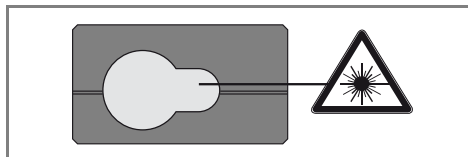
Consignes de sécurité

Déclaration FCC (applicable aux Etats-Unis)

Cet équipement a été testé et jugé conforme aux valeurs limites établies pour un appareil numérique de classe B, sur la base de la partie 15 des règles FCC. Ces limites sont prévues pour garantir une protection raisonnable contre des interférences néfastes dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut rayonner de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément aux instructions, il peut gravement perturber des communications radio. Il est cependant impossible d'exclure des interférences dans une installation donnée, même en cas de respect des instructions. Si cet équipement perturbe gravement la réception radio ou télévision, ce que l'on peut déterminer en éteignant puis en rallumant l'équipement, l'utilisateur est invité à essayer de corriger ces interférences en appliquant une ou plusieurs mesures exposées ci-après:

- Réorienter ou repositionner l'antenne réceptrice.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Raccorder l'équipement à une prise d'un circuit différent de celui sur lequel est branché le récepteur.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

Classification laser



L'appareil génère des faisceaux laser visibles:

C'est un produit laser de classe 2 conformément à:

- CEI60825-1: 2014 "Sécurité du rayonnement d'appareils à laser"

Produits laser de classe 2:

Ne pas regarder dans le faisceau laser et ne pas le projeter inutilement sur des personnes. La protection de l'œil est en général assurée par des mouvements réflexes tels que la fermeture des paupières.

⚠ ATTENTION

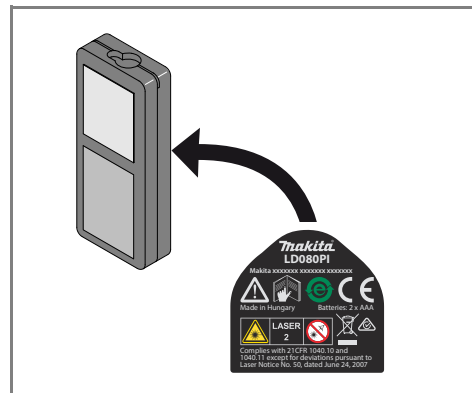
Une observation directe du faisceau laser avec des instruments optiques (jumelles, lunettes, etc.) peut s'avérer dangereuse.

⚠ PRUDENCE

Regarder dans le faisceau laser peut s'avérer dangereux pour l'œil.

Description	Valeur
Puissance de sortie rayonnante maximale	0,95 mW
Longueur d'onde	635 nm
Durée d'impulsion	> 400 ps
Fréquence de répétition d'impulsion	320 MHz
Divergence de faisceau	0,16 x 0,6 mrad

Signalisation



Sous réserve de modifications (illustrations, descriptions et caractéristiques techniques).