

Leica DISTO™ X310

The original laser distance meter



Leica DISTO™
3 Years
Warranty
if registered within 8 weeks after
purchase at www.disto.com



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Avant de démarrer l'instrument	2
Introduction	2
Vue d'ensemble	2
Affichage	3
Mise en place des piles	3
Utiliser l'instrument	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 distances	5
Réglage des unités d'inclinaison	5
Retardateur de mesure (déclencheur automatique)	5
Bip actif / inactif	6
Éclairage 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
Surface triangulaire	10
Pythagore (3 points)	11
Pythagore (hauteur partielle)	12
Piquetage	13
Smart Horizontal Mode	14
Poursuite latérale	14
Mémoire (20 derniers affichages)	15

Effacement de la mémoire	15
--------------------------------	----

Calibrage	16
------------------------	----

Calibrage du capteur d'inclinaison (calibrage de l'inclinaison) ..	16
--	----

Caractéristiques techniques	17
--	----

Codes de message	18
-------------------------------	----

Entretien	18
------------------------	----

Garantie	18
-----------------------	----

Consignes de sécurité	18
------------------------------------	----

Responsabilité	18
----------------------	----

Utilisation conforme	19
----------------------------	----

Utilisation non conforme	19
--------------------------------	----

Dangers d'utilisation	19
-----------------------------	----

Conditions d'application	19
--------------------------------	----

Tri sélectif	19
--------------------	----

Compatibilité électromagnétique (CEM)	20
---	----

Classification laser	20
----------------------------	----

Signalisation	20
---------------------	----

Introduction

 Veuillez lire attentivement les consignes de sécurité et le manuel d'utilisation avant d'utiliser l'appareil pour la première fois.

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

Les symboles ont la signification suivante:

ATTENTION

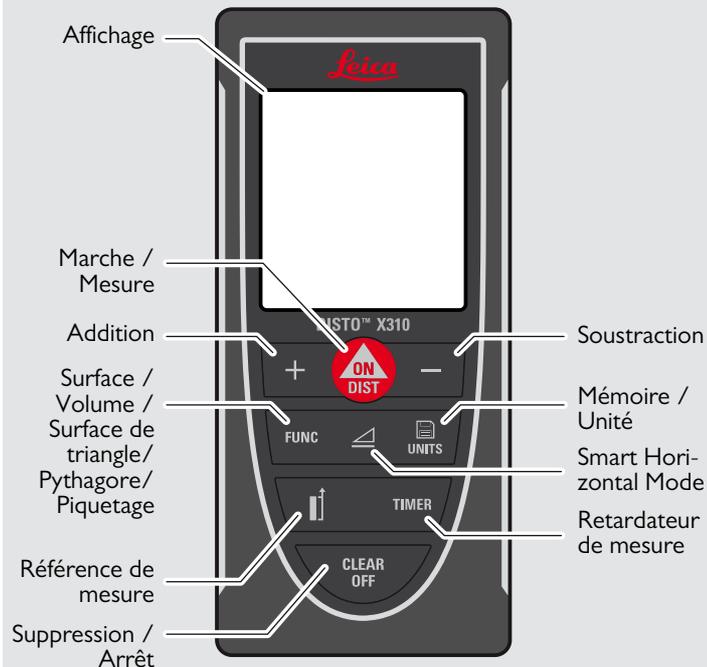
Indique une situation potentiellement périlleuse pouvant entraîner de graves blessures voire la mort si elle n'est pas évitée.

PRUDENCE

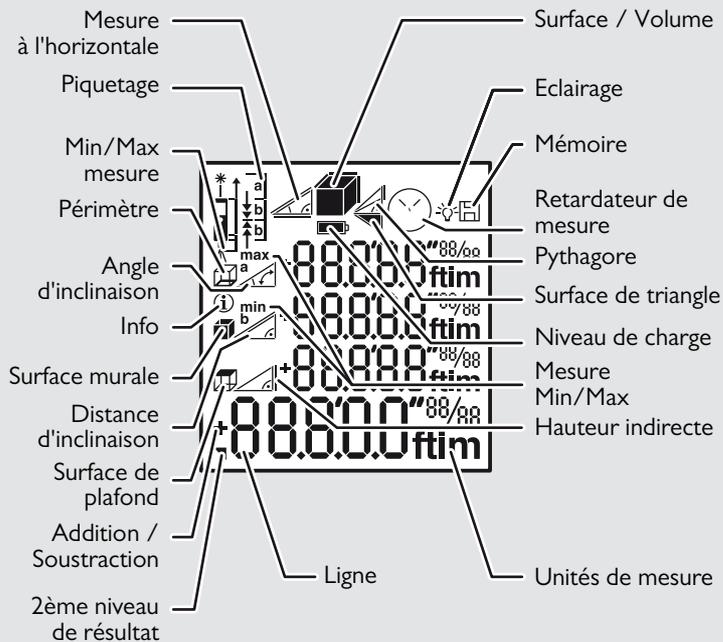
Risque ou utilisation non conforme susceptible de provoquer des dommages dont l'étendue est faible au niveau corporel, mais peut être importante au niveau matériel, financier ou écologique.

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

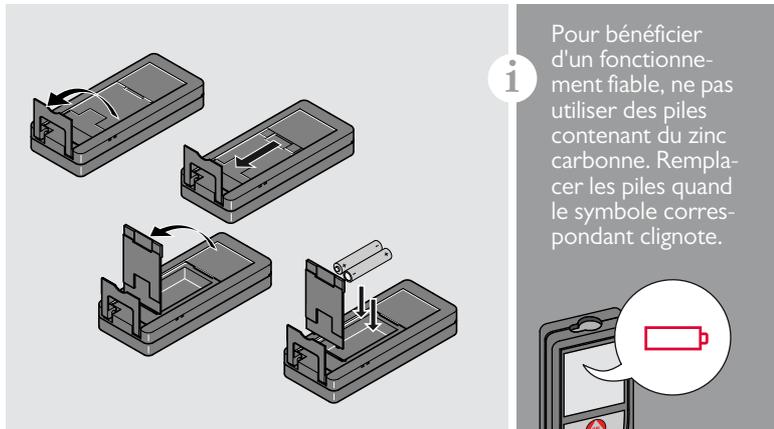
Vue d'ensemble



Affichage



Mise en place des piles



Mise sous / hors tension



MARCHÉ
ON
DIST

ARRÊT
CLEAR
OFF
2 s

i Appuyer sur le bouton ON pendant 2 s pour activer le mode laser continu.

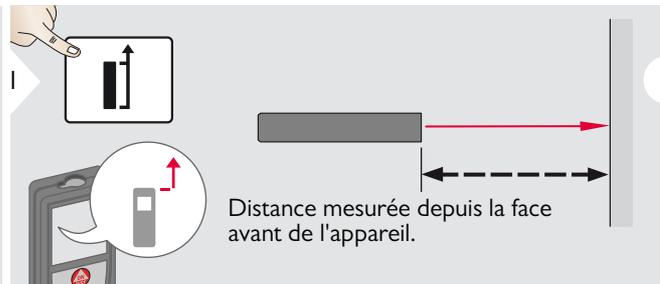
Suppression



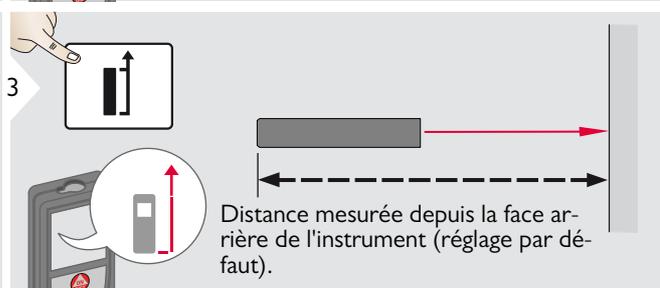
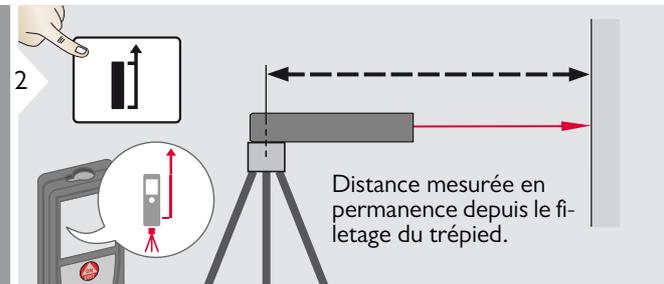
Codes de message



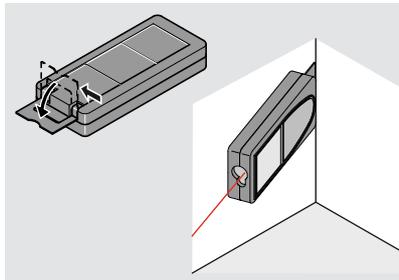
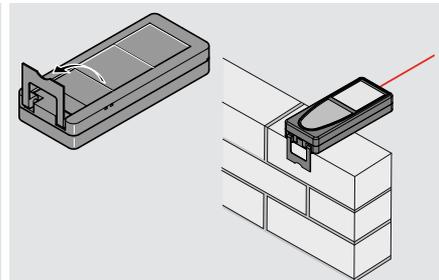
Réglage de la référence de mesure / trépied



i Presser le bouton pendant 2 s pour définir le bord avant comme référence permanente.

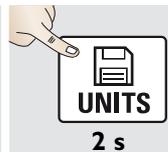


Pièce finale multifonctionnelle



i L'orientation de l'embout est automatiquement détectée et le point zéro ajusté en conséquence.

Réglage des unités de distances



Conversion entre les unités suivantes:

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

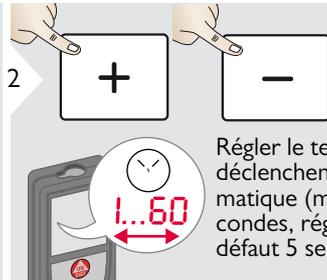
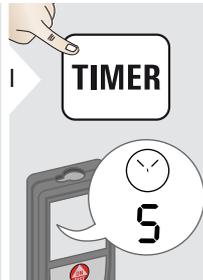
Réglage des unités d'inclinaison



Conversion entre les unités suivantes:

0.0 °
0.0 %

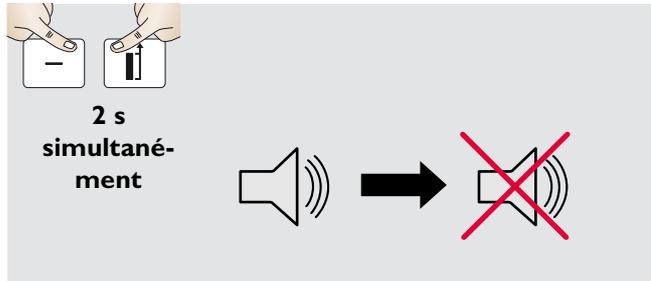
Retardateur de mesure (déclencheur automatique)



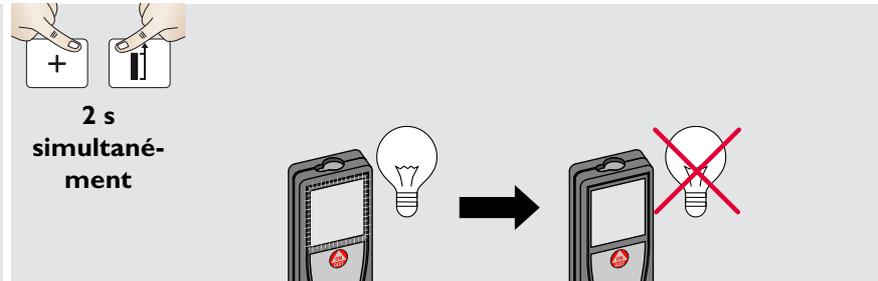
Régler le temps de déclenchement automatique (max. 60 secondes, réglage par défaut 5 secondes)

i Après avoir lâché 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. si on vise de manière précise sur de longues distances. Cela permet d'éviter de secouer l'appareil en pressant la touche de mesure.

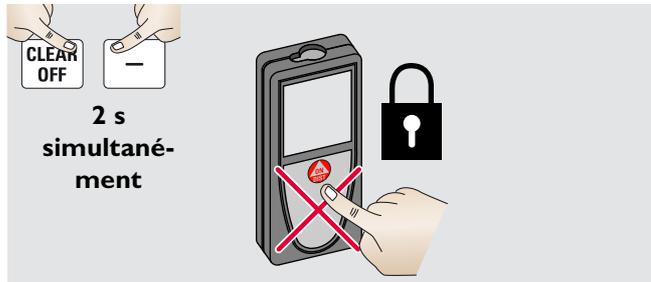
Bip actif / inactif



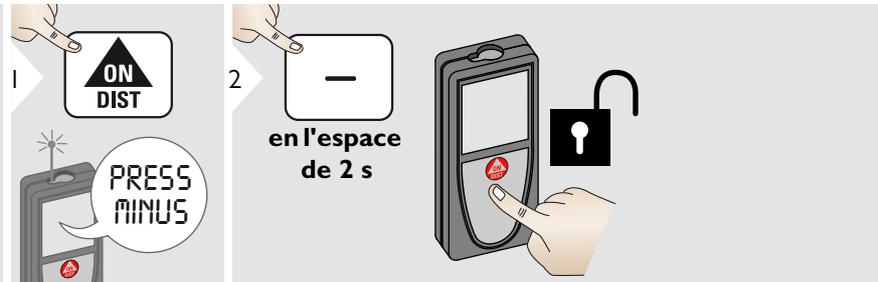
Eclairage actif / inactif



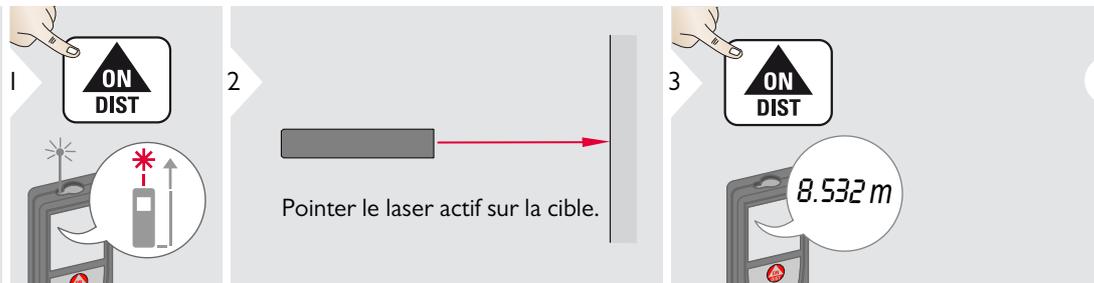
Verrouillage clavier actif



Verrouillage clavier inactif



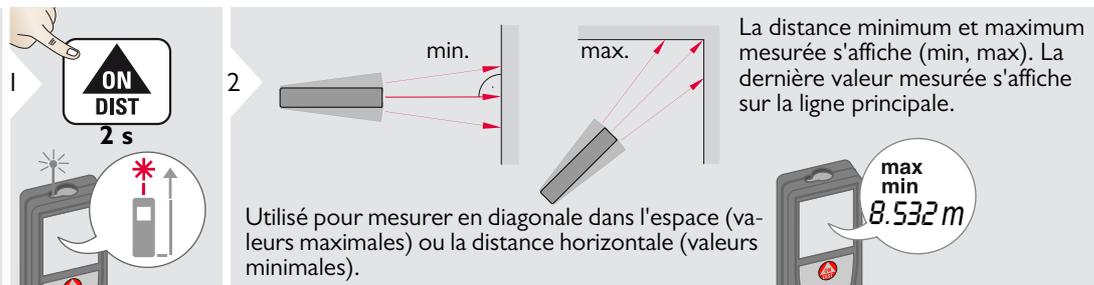
Mesure d'une distance simple



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 si on vise des surfaces très brillantes. Lorsqu'on vise une surface sombre, le temps de mesure augmente.

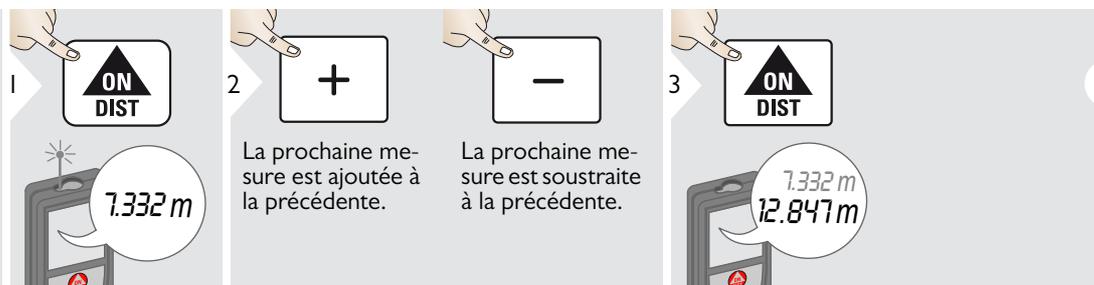
Mesure continue / minimum-maximum



3

Arrête la mesure continue / minimum-maximum.

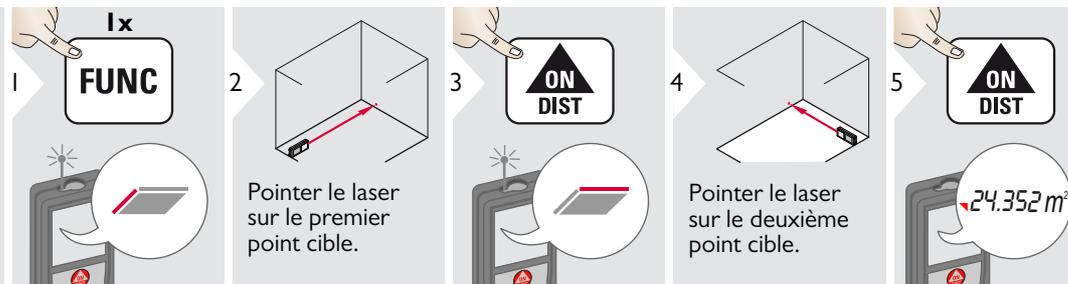
Addition / Soustraction



i

Le résultat s'affiche sur la ligne principale et la valeur mesurée au-dessus. Répéter cette opération si nécessaire. On peut effectuer la même procédure pour ajouter ou soustraire des surfaces ou volumes.

Surface

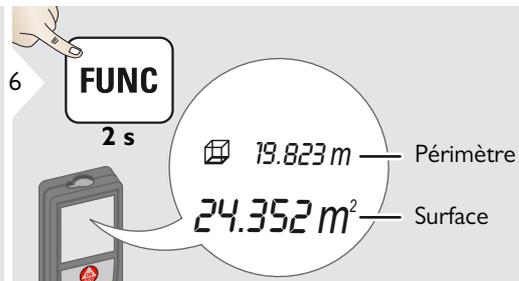


i

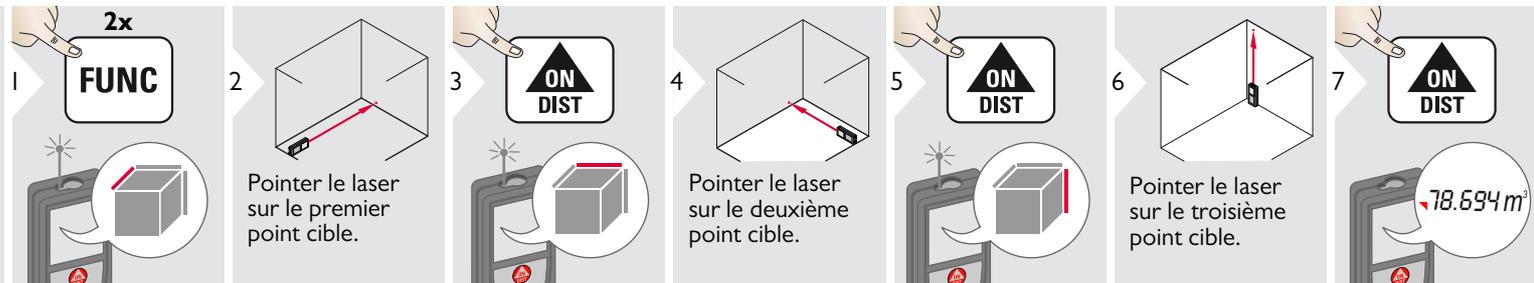
Le résultat s'affiche sur la ligne principale et la valeur mesurée au-dessus.

Mesures partielles:

Presser + ou - après le démarrage de la première mesure. Mesurer et ajouter ou soustraire des distances. Terminer avec DIST. Mesurer la 2e longueur.

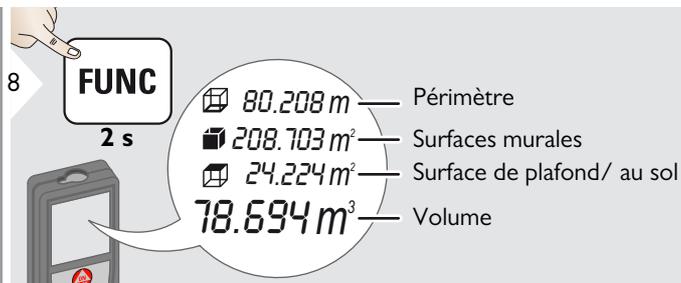


Volume



i

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



Surface triangulaire

1 **3x**
FUNC

2 Pointer le laser sur le premier point cible.

3 **ON DIST**

4 Pointer le laser sur le deuxième point cible.

5 **ON DIST**

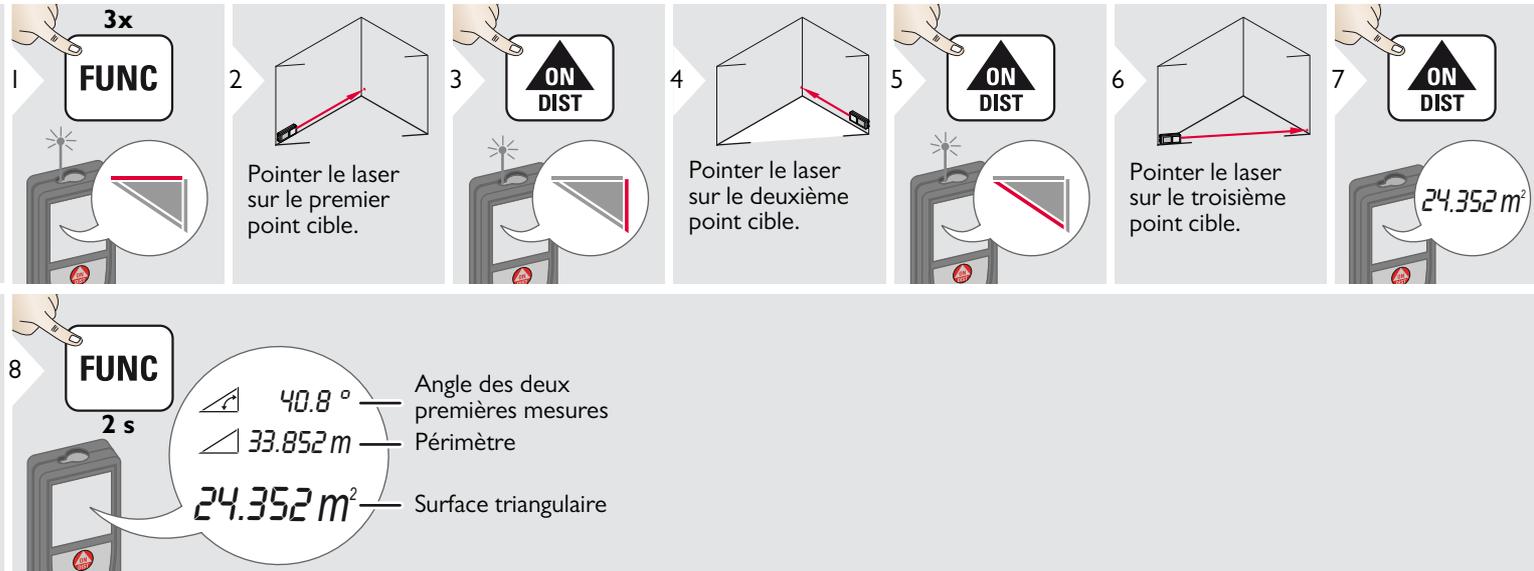
6 Pointer le laser sur le troisième point cible.

7 **ON DIST**
24.352 m²

8 **FUNC**
2 s


 Angle des deux premières mesures
 Périmètre

24.352 m² — Surface triangulaire



Pythagore (3 points)

1 **4x**
FUNC

2 Pointer le laser sur le point supérieur.

3 **ON DIST**

4 Pointer le laser sur le point droit.

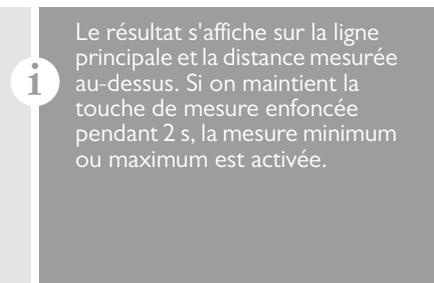
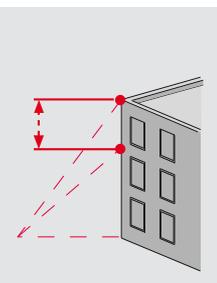
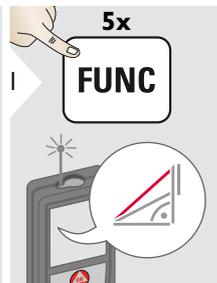
5 **ON DIST**

6 Pointer le laser sur le point inférieur.

7 **ON DIST**
8.294 m

i Le résultat s'affiche sur la ligne principale et la distance mesurée au-dessus. Si on maintient la touche de mesure enfoncée pendant 2 s, la mesure minimum ou maximum est activée.

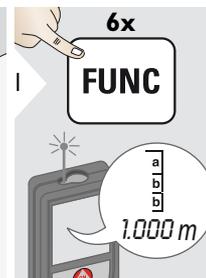
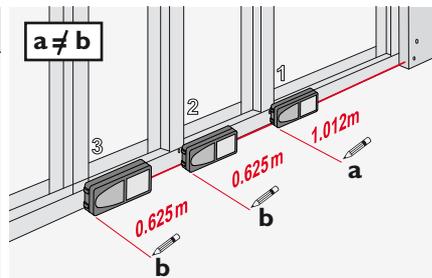
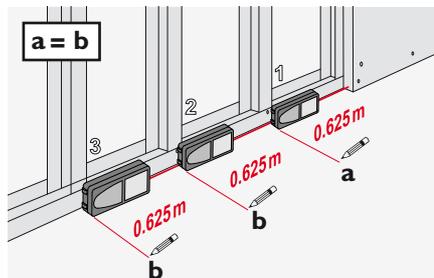
Pythagore (hauteur partielle)



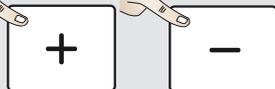
Piquetage

1

Il est possible de saisir deux distances différentes (a et b) pour reporter des longueurs mesurées définies.



2



Ajuster la valeur "a".

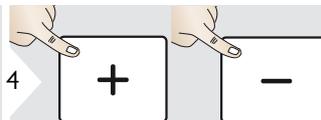


3



Confirmer la valeur "a".

4



Ajuster la valeur "b".



5

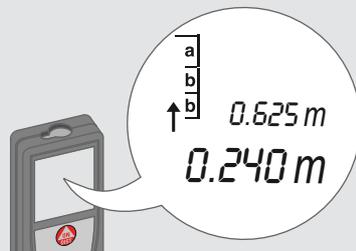


Confirmer la valeur "b" et démarrer la mesure.

6



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



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

1

Lorsqu'on approche un point d'implantation à moins de 0,1 m, des bips se font entendre. Le bouton CLEAR/OFF permet d'arrêter la fonction.

Smart Horizontal Mode

1

2 Pointer le laser sur la cible.

3

40.8° — α
 5.204 m — X
 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 deuxième distance n'est nécessaire que si l'angle est mesuré automatiquement.

1

2 $2x$

3

Pointer le laser sur le point inférieur.

4 $h3$
 $h2$
 $h1$

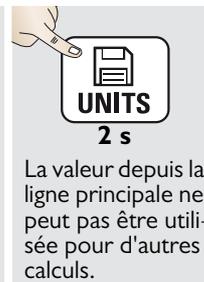
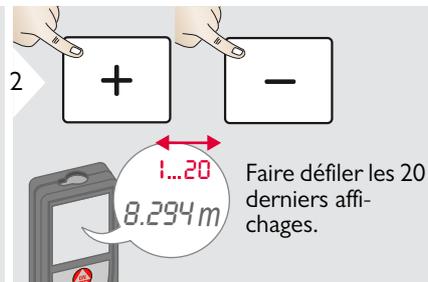
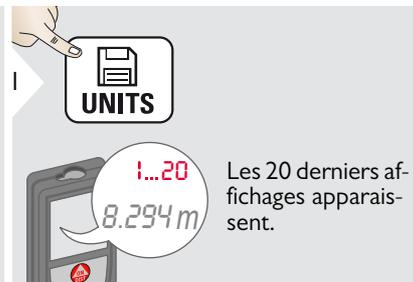
Pointer le laser sur les points supérieurs et sur l'angle / la poursuite latérale démarre automatiquement.

5 40.8° — α
 6.932 m — X
 30.2° — β = angle de poursuite
 9.827 m — Y = poursuite latérale si l'appareil est tourné vers le trépied

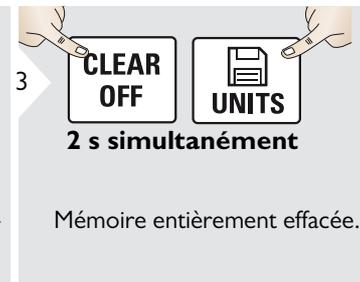
6

Arrête la poursuite latérale et affiche la dernière mesure.

Mémoire (20 derniers affichages)



Effacement de la mémoire



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

1  
2 s
simultanément

MEAS 1
HOR
CAL

2 Placer l'appareil sur une surface toute plane.

3 
MEAS 2
turn
180°

4 
Tourner l'appareil horizontalement à 180° et le replacer sur une surface toute plane.

5 
MEAS 3
VER
CAL

6 Placer l'appareil sur une surface toute plane.

7 
MEAS 4
turn
180°

8 
Tourner l'appareil horizontalement à 180° et le replacer sur une surface toute plane.

9 
OK
CAL

i Au bout de 2 secondes, l'appareil se remet en mode normal.

Mesure de la distance	
Tolérance de mesure typique*	± 1,0 mm / ~1/16" ***
Tolérance de mesure maximale**	± 2,0 mm / 0,08 in ***
Portée sur la plaque de mire Leica GZM26	100 m / 330 ft
Portée typique*	0,05-80 m / 2-265 ft
Portée dans une condition favorable ****	60 m / 197 ft
Plus petite unité affichée	0,1 mm / 1/32 in
Power Range Technology™	oui
Ø du point laser à distance	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Mesure de l'inclinaison	
Tolérance de mesure par rapport au faisceau*****	± 0,2°
Tolérance de mesure par rapport au boîtier*****	± 0,2°
Portée	360°
Général	
Classe laser	2
Type de laser	635 nm, < 1 mW
Classe de protection	IP65 (protection hermétique contre la poussière et les jets d'eau)
Arrêt autom. du laser	au bout de 90 s
Arrêt automatique	au bout de 180 s
Durée de vie des piles (2 x AAA)	jusqu'à 5 000 mesures
Dimensions (H x P x L)	122 x 55 x 31 mm 4,80 x 2,17 x 1,22 in
Poids (avec piles)	155 g / 4,98 oz
Plage de température:	
- Stockage	-25 à 70 °C -13 à 158 °F
- Opérations	-10 à 50 °C 14 à 122 °F

* s'applique pour une réflectivité de la cible de 100 % (mur peint en blanc), rétroéclairage faible, 25 °C

** s'applique pour une réflectivité de la cible de 10 à 500 %, rétroéclairage élevé, - 10 °C à + 50 °C

*** Les tolérances s'appliquent de 0,05 m à 10 m avec un niveau de confiance de 95%. La tolérance maximale peut diminuer de 0,1 mm/m sur des distances de 10 m à 30 m et sur des distances supérieures à 30 m de 0,20 mm.

**** s'applique à une réflectivité de la cible de 100 %, luminosité de fond d'environ 30 000 lux

***** 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 avoir des mesures précises de l'inclinaison, une inclinaison transversale devrait être évitée.

Fonctions	
Mesure de la distance	oui
Mesure Min / Max	oui
Mesure continue	oui
Jalonnement	oui
Addition / Soustraction	oui
Surface	oui
Surface de triangle	oui
Volume	oui
Fonction Peindre (surface avec mesure partielle)	oui
Pythagore	3 points, hauteur partielle
Smart Horizontal Mode / Hauteur indirecte	oui
Poursuite latérale	oui
Mémoire	20 affichages
Bip	oui
Rétroéclairage	oui
Pièce finale multifonctionnelle	oui

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 ou plane. Répéter l'opération de calibrage. Si l'erreur persiste, veuillez contacter votre 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.

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

Garantie

L'appareil est assorti d'une garantie de 3 ans. Pour bénéficier de la garantie de 3 ans, enregistrer le produit sur www.disto.com dans un délai de 8 semaines à partir de la date d'achat. Si le produit n'est pas enregistré, une garantie de 2 ans s'applique.

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:

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Internet: www.disto.com

L'entreprise mentionnée ci-dessus est tenue de livrer l'appareil et le manuel d'utilisation, en parfait état. L'entreprise mentionnée ci-dessus ne peut être tenue 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 sans respecter les prescriptions relatives à l'environnement
- 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

Dangers d'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 oeuvre 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 explosible ou agressif.

Tri sélectif

ATTENTION

Ne pas jeter les piles 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 évacuer 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.

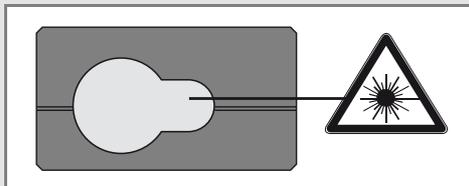
Compatibilité électromagnétique (CEM)

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.

Classification laser



L'appareil génère des faisceaux laser visibles: C'est un produit laser de classe 2 conformément à:

- IEC60825-1: 2007 "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.

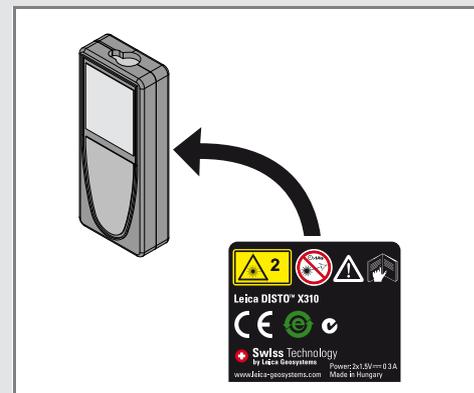
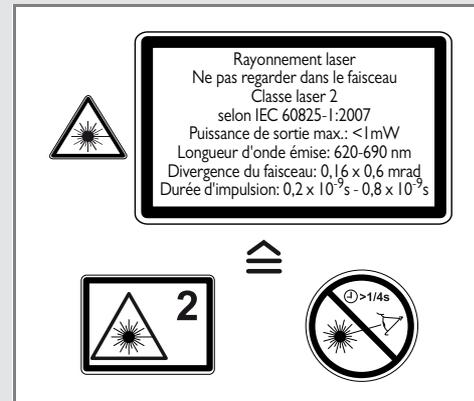
ATTENTION

Avec 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.

Signalisation



Modifications (illustrations, descriptions et caractéristiques techniques) possibles sans avis préalable.



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suisse a été certifiée comme société disposant d'un système de qualité qui associe les normes internationales de gestion de qualité à des systèmes de qualité (ISO standard 9001) et de gestion de l'environnement (ISO standard 14001).

Gestion de qualité totale - Notre engagement en vue de la satisfaction totale du client. Pour plus d'informations concernant notre programme de gestion de qualité, veuillez vous adresser au représentant local de Leica Geosystems.

Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg,
Switzerland 2012
Traduction du mode d'emploi original (788479a EN)

N° de brevet: WO 9427164, WO 9818019, WO 0244754, WO 0216964,
US 5949531, EP 1195617, US 7030969, WO 03104748,
Patents pending

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
www.disto.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems