

Leica DISTO™ D410

The original laser distance meter



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Impostazione dello strumento	2
Introduzione	2
Descrizione generale	2
Schermo di misura di base	3
Schermo di selezione	3
Ricerca punti (schermo di visualizzazione)	4
Inserimento delle batterie	4
Operazioni	5
Accensione/Spegnimento	5
Clear (Annulla)	5
Codici dei messaggi	5
Adattatore multifunzione	5
Misura permanente / minima-massima	5
Addizione / Sottrazione	6
Ricerca punti (schermo di visualizzazione)	6
Impostazioni	7
Descrizione generale	7
Unità per la distanza	8
Beep ON/OFF	8
Disattivazione/attivazione lucchetto	8
Accensione con lucchetto	8
Calibrazione del sensore di inclinazione (calibrazione di inclinazione) ⁹	9
Preferiti personalizzati	10
Illuminazione	10
Offset	11
Reset	11
Funzioni	12
Descrizione generale	12
Timer	12
Impostazione del riferimento di misura/treppiede	13
Memoria	14
Misura di una distanza singola	14
Smart Horizontal Mode	14
Superficie	15

Volume	16
Tracciamento	17
Pitagora (2 punti)	18

Dati tecnici	19
---------------------------	----

Codici dei messaggi	20
----------------------------------	----



Cura	20
-------------------	----

Garanzia	20
-----------------------	----

Istruzioni per la sicurezza	20
--	----

Ambiti di responsabilità	20
Uso consentito	21
Uso non consentito	21
Pericoli insiti nell'uso	21
Limiti all'uso	21
Smaltimento	21
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	22
Classificazione laser	22
Etichette	22

Introduzione

-  Prima di utilizzare lo strumento per la prima volta leggere attentamente le istruzioni di sicurezza e il manuale d'uso.
-  La persona responsabile dello strumento deve accertarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le istruzioni di sicurezza.


I simboli utilizzati hanno il seguente significato:

AVVERTENZA

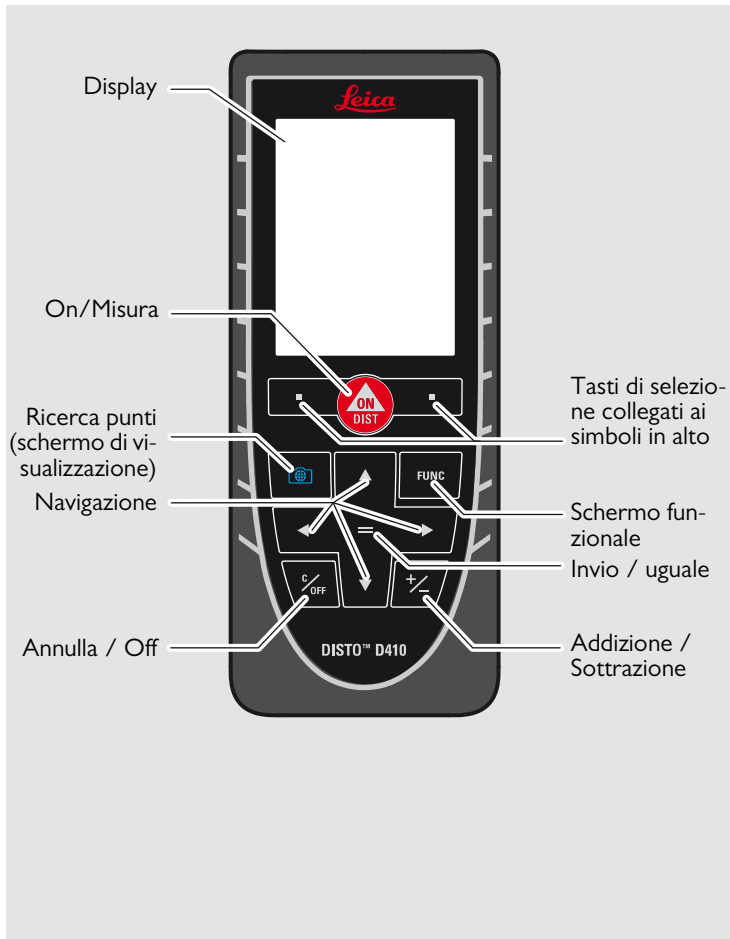
Situazione potenzialmente pericolosa o uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare la morte o lesioni gravi.

ATTENZIONE

Situazione potenzialmente pericolosa o uso non consentito che possono causare lesioni lievi alle persone e gravi danni materiali, economici o ambientali.

 Introduce indicazioni importanti a cui bisogna attenersi per usare lo strumento in modo tecnicamente corretto ed efficiente.

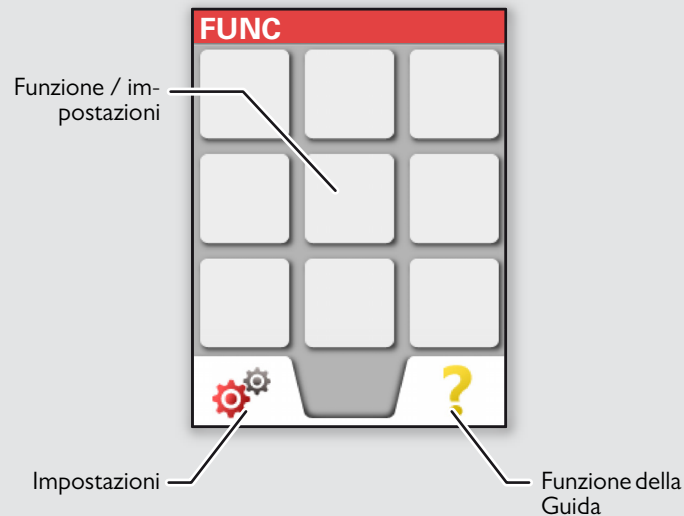
Descrizione generale



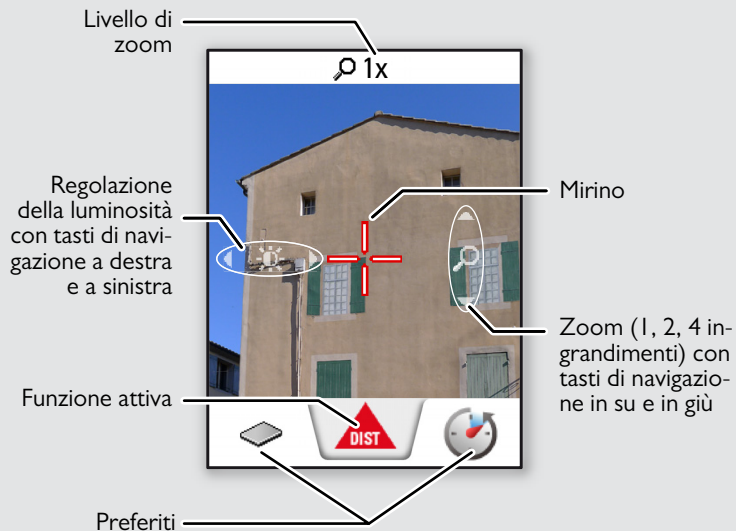
Schermo di misura di base



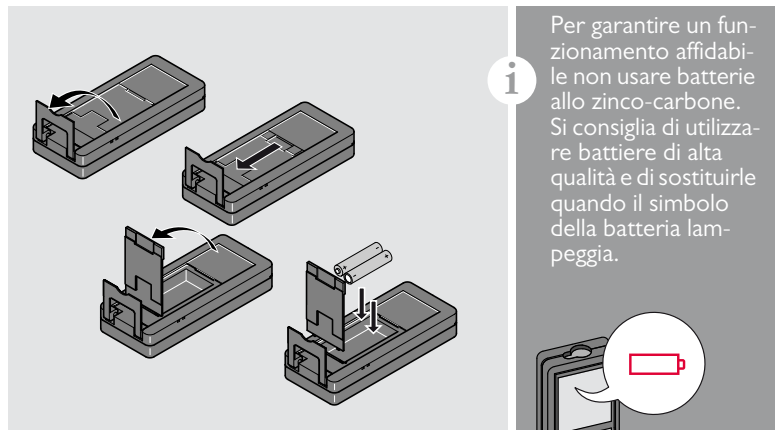
Schermo di selezione



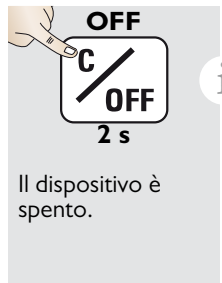
Ricerca punti (schermo di visualizzazione)



Inserimento delle batterie

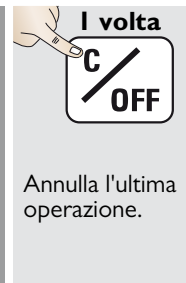


Accensione/Spegnimento



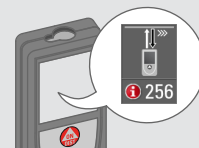
i Se non si preme il tasto entro 180 s., il dispositivo si spegne automaticamente.

Clear (Annulla)

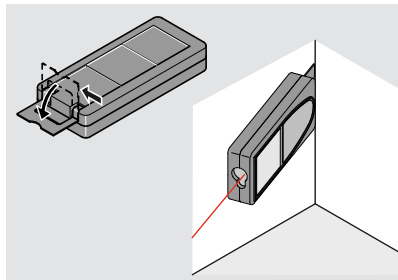
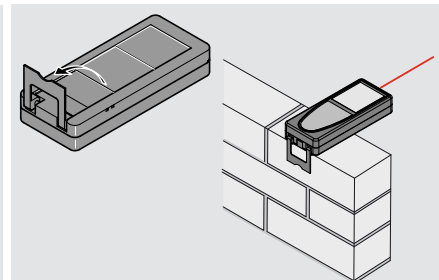


Codici dei messaggi

Se l'icona "InFo" compare con un numero consultare le istruzioni nel capitolo "Codici dei messaggi". Esempio:

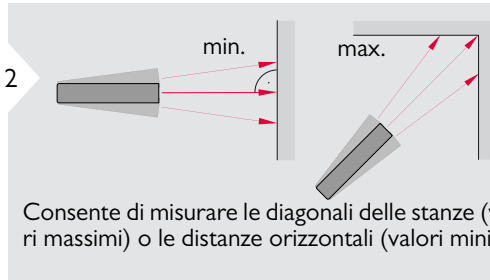


Adattatore multifunzione



i L'orientamento dell'adattatore viene rilevato automaticamente e il punto zero viene impostato di conseguenza.

Misura permanente / minima-massima



Viene indicata sul display la distanza minima e massima misurata (min., max.). L'ultimo valore misurato compare nella riga principale.



Arresta la misura permanente / minima-massima.

Addizione / Sottrazione

1 **ON DIST**
7.332 m

2 **+/-**
La misura successiva viene sommata a quella precedente.

3 **ON DIST**
7.332 m
12.847 m

4 **=**
20.179 m

i

Se necessario la procedura può essere ripetuta. La stessa operazione consente di sommare e sottrarre superfici o volumi.

Ricerca punti (schermo di visualizzazione)

1 **Point Search Icon**
Target on display

2 **Up/Down Arrows**
Zoom in

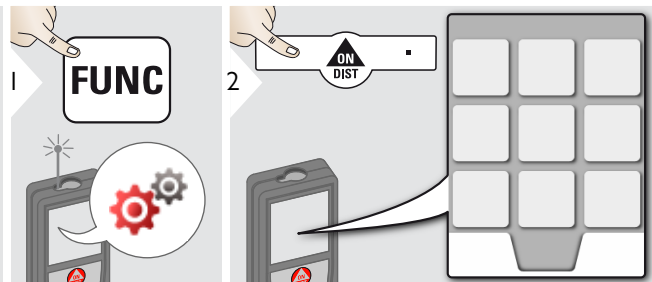
3 **Left/Right Arrows**
Pan view










4 **Point Search Icon**
Uscire dalla ricerca punti (schermo di visualizzazione).

i

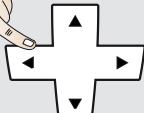
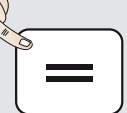
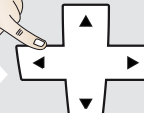
Questa funzione è molto utile nelle misure all'aperto. La ricerca punti (schermo di visualizzazione) visualizza il target sul display. Il dispositivo misura il centro del mirino anche se il punto laser non è visibile. Quando si usa la fotocamera di ricerca punti con target vicini si verificano errori di parallasse e il laser compare spostato nel mirino. In questo caso ci si deve basare sul punto laser reale.

Descrizione generale

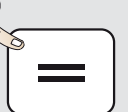



	Unità per la distanza
	Beep
	Lucchetto
	Calibratura dell'inclinazione
	Preferiti
	Illuminazione
	Offset
	Reset
	Informazioni

Unità per la distanza


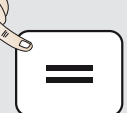

1  2  3  Per passare tra le seguenti unità:

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


4  Confermare l'impostazione.


5  Uscire dalle impostazioni.

Beep ON/OFF

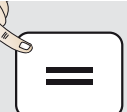
1  2  3  Uscire dalle impostazioni.

Per accendere ripetere la procedura.



ON 

OFF 


Disattivazione/attivazione lucchetto




1  2  Per disattivare ripetere la procedura. Il lucchetto è attivo quando il dispositivo è spento.

OFF 

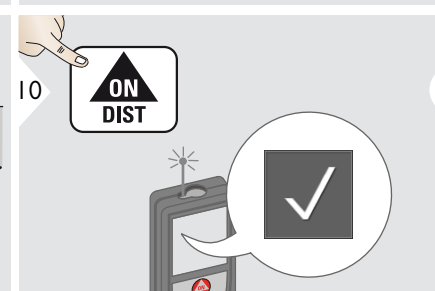
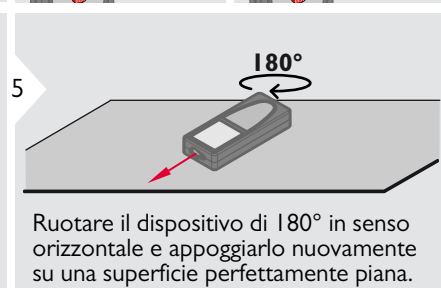
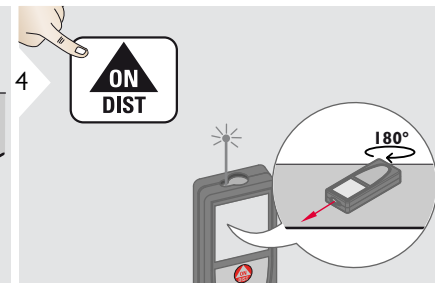
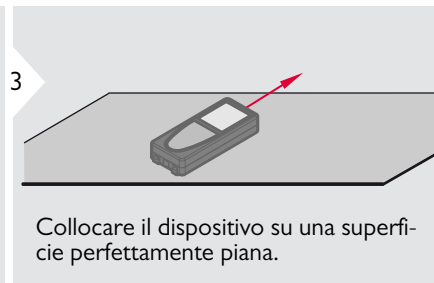
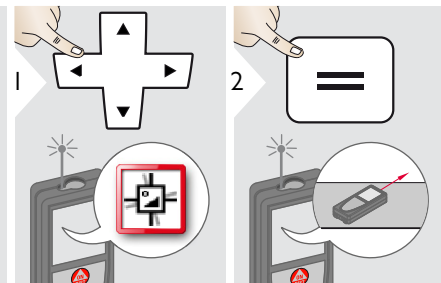
ON  

Accensione con lucchetto

3  Uscire dalle impostazioni.

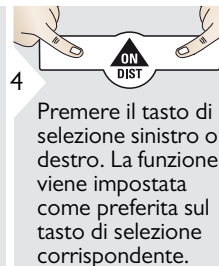
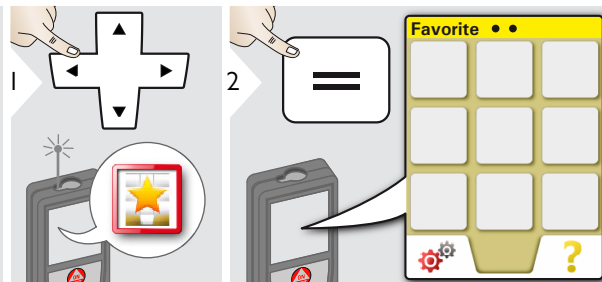
1  2  entro 2 s 

 **Calibrazione del sensore di inclinazione (calibrazione di inclinazione)**



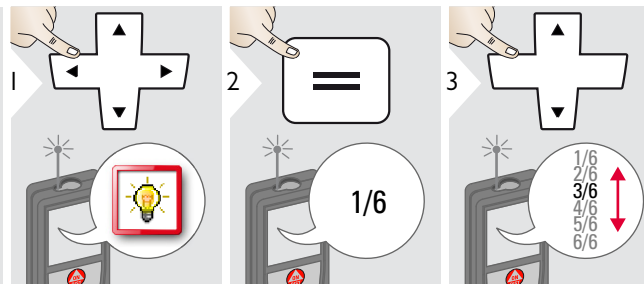
i Dopo 2 secondi il dispositivo torna nella modalità di base.

★ Preferiti personalizzati

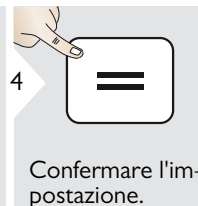


i Selezionare le funzioni preferite per l'accesso rapido.
Tasto rapido: premere per 2 s un tasto di selezione nella modalità di misura.

💡 Illuminazione



Selezionare la luminosità.



i Per risparmiare energia ridurre la luminosità quando possibile.

Offset

1

2

3

4

5

Selezionare un valore.

1.012 m

Impostare il valore desiderato.

1.012 m

Confermare il valore.

6

Uscire dalle impostazioni.

i Un offset aggiunge o sottrae automaticamente un valore specifico in tutte le misure. Questa funzione consente di tener conto delle tolleranze. Compare l'icona dell'offset.

Reset

1

2

3

4

Seconda conferma con i tasti di selezione:

Rifutare: Confermare:

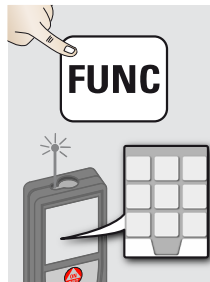
X ✓

ON/DIST

Uscire dalle impostazioni.

i L'operazione di reset ripristina le impostazioni di fabbrica dello strumento. Tutte le impostazioni personalizzate e le memorie vengono perse.

Descrizione generale



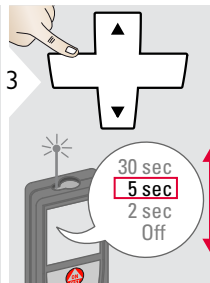
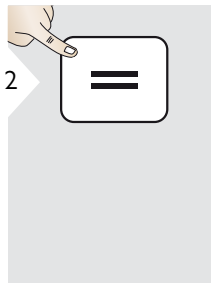
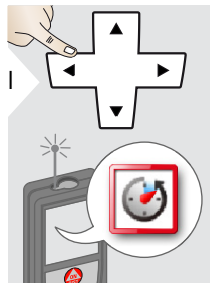
	Timer
	Calcolatrice
	Impostazione del riferim. di misura
	Memoria
	Misura di una distanza singola
	Smart Horizontal Mode

	Tracciamento inclinazione
	Superficie
	Volume

Superficie triangolo
 Modalità lunga portata
 Misura profilo altezza

Misura di oggetti inclinati
 Tracciamento altezza
 Trapezio
 Tracciamento
 Pitagora 1
 Pitagora 2

Timer



Selezionare il tempo di rilascio.

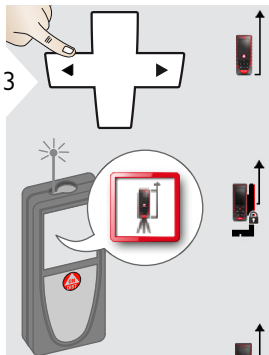
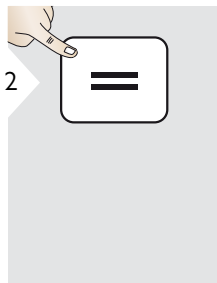
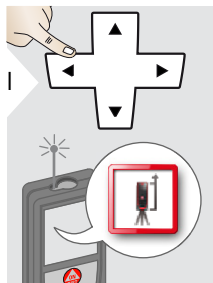


Confermare l'impostazione.

i

Il rilascio automatico si avvia se il tasto ON/Misura è premuto.

Impostazione del riferimento di misura/treppiede

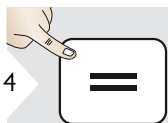
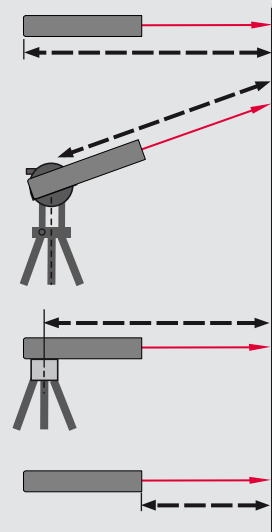


La distanza viene misurata dal lato posteriore del dispositivo (impostazione di default).

La distanza viene misurata da un Leica DISTO Adapter FTA 360 (simbolo del lucchetto = permanente)

La distanza viene misurata dalla filettatura del treppiede in modo permanente.

La distanza viene misurata dal lato anteriore del dispositivo (simbolo del lucchetto = permanente).

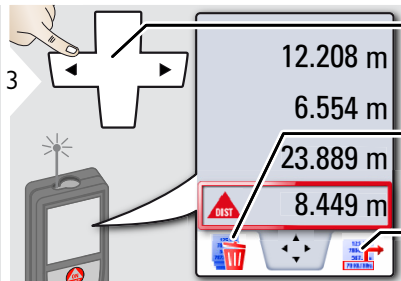
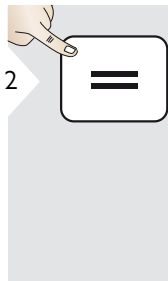
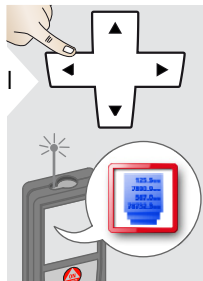


Confermare l'impostazione.

i

Se il dispositivo è spento il riferimento torna sull'impostazione standard (retro del dispositivo). Se si usa un adattatore originale Leica DISTO non è necessario adattare il riferimento all'attacco del treppiede.

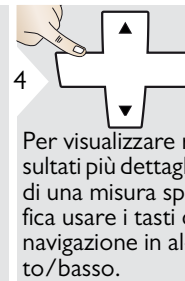
Memoria



Passare da una misura all'altra.

Cancellare la memoria.

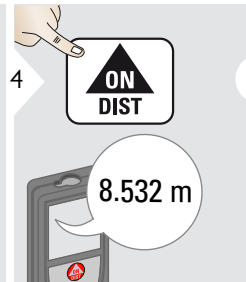
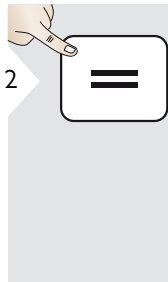
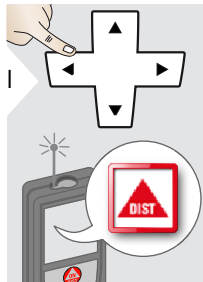
Acquisire il valore per eseguire altre azioni.



Per visualizzare risultati più dettagliati di una misura specifica usare i tasti di navigazione in alto/basso.

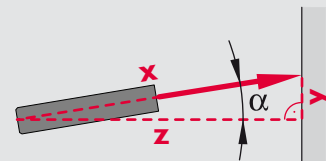
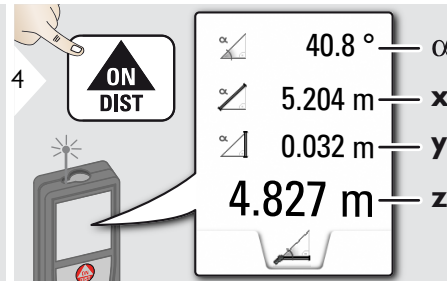
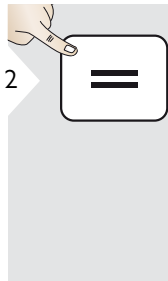
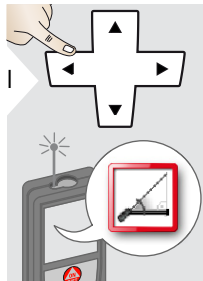


Misura di una distanza singola



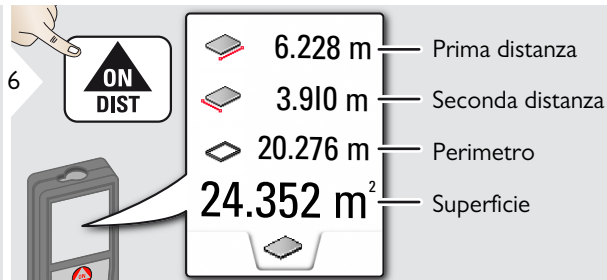
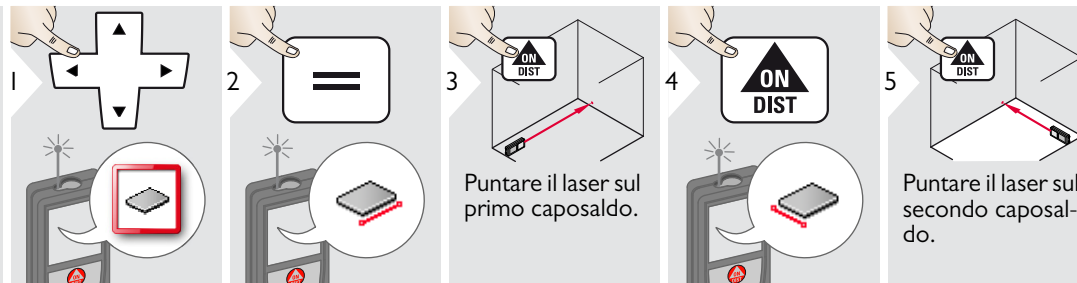
i Superfici target: se si misura la distanza da liquidi incolore, vetro, polistirolo o su superfici semipermeabili o si punta su superfici molto lucide possono verificarsi errori di misura. Se si punta su superfici scure il tempo di misura aumenta.

Smart Horizontal Mode



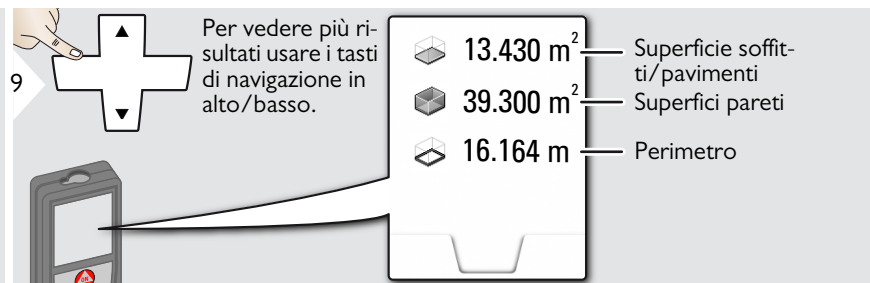
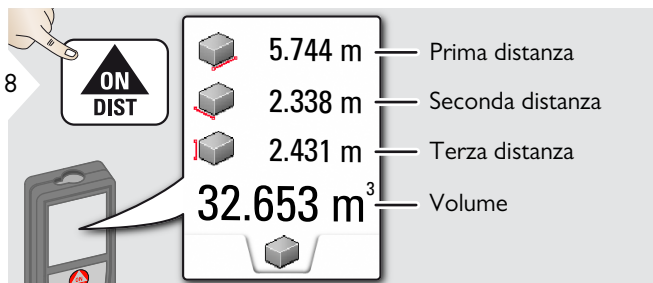
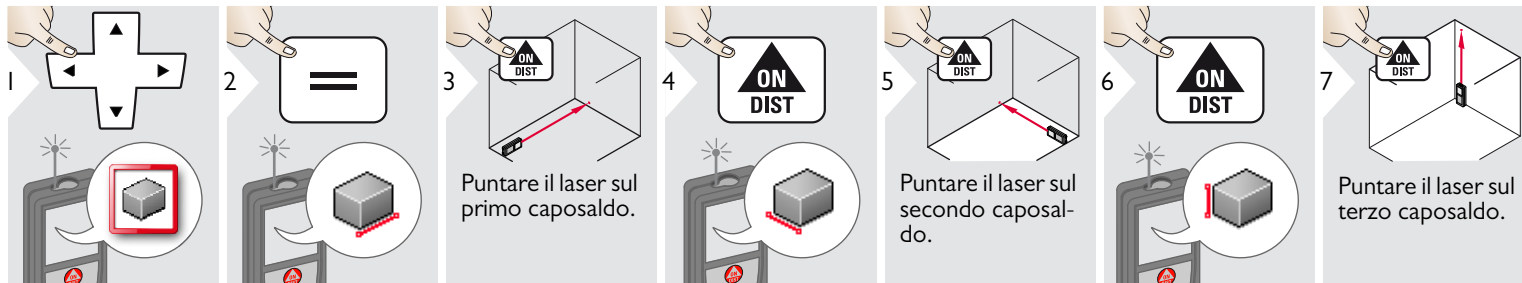
(fino a 360° e un'inclinazione trasversale di $\pm 10^\circ$)

◆ Superficie



i Il risultato viene indicato nella riga principale e il valore misurato in quella precedente. Misure parziali/Funzione Pittore: Premere + o - prima di avviare la prima misura. Misurare e sommare o sottrarre le distanze. Concludere con =. Misurare la 2° lunghezza.

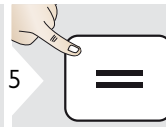
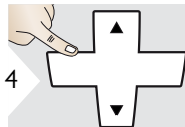
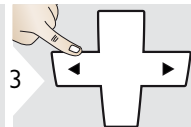
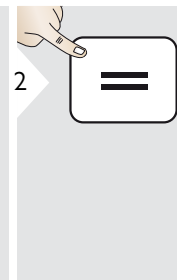
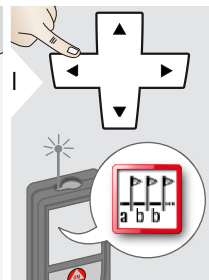
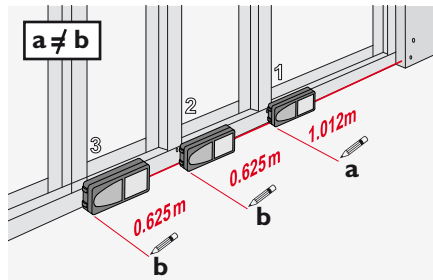
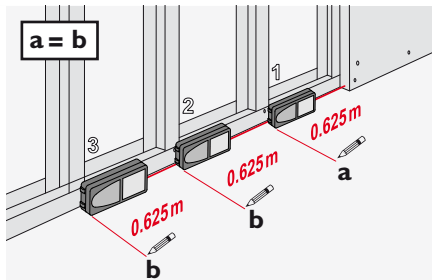
Volume



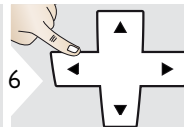
Tracciamento

1

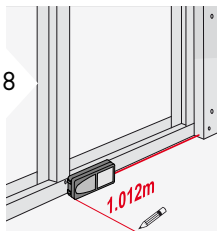
È possibile specificare due diverse distanze (a e b) per marcare delle lunghezze misurate definite.



Confermare il valore "a".



Confermare il valore "b" e avviare la misura.



Spostare il dispositivo lentamente lungo la linea di tracciamento. Viene visualizzata la distanza dal punto di tracciamento successivo.

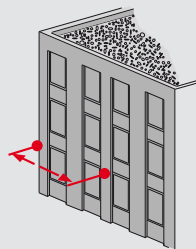
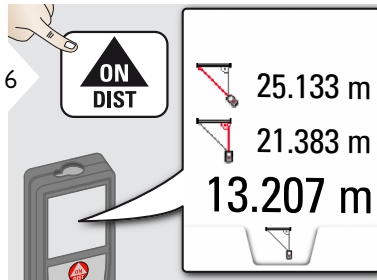
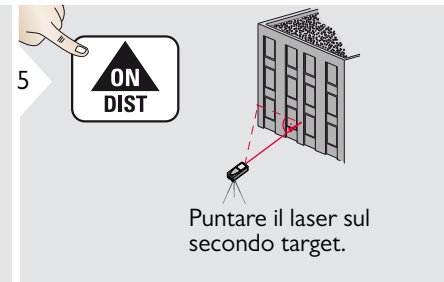
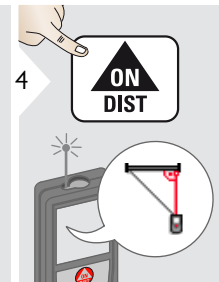
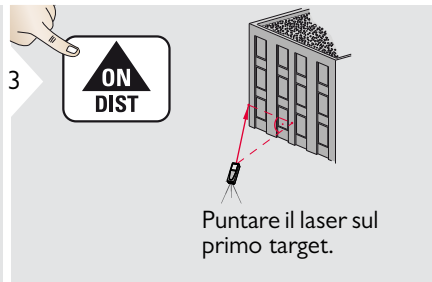
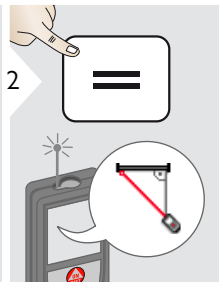
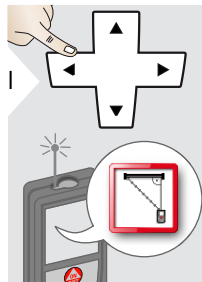
Mancano 0,240 m per raggiungere la distanza di misura successiva di 0,625 m.



1

Ad una distanza di 0,1 m dal punto di tracciamento a cui ci si sta avvicinando l'apparecchio emette un beep. La funzione può essere interrotta premendo il tasto CLEAR/OFF.

 **Pitagora (2 punti)**



i Il risultato compare nella riga principale. Premendo il tasto di misura per 2 s in questa funzione si attiva automaticamente la misura minima o massima.

Si consiglia di usare la funzione Pitagora solo per la misura orizzontale indiretta. Per la misura dell'altezza (verticale) si ottiene una precisione maggiore con la funzione "Tracciamento altezza".

Misura della distanza	
Tolleranza di misura tipica*	± 1.0 mm / ~1/16" ***
tolleranza di misura massima**	± 2,0 mm / 0,08 in ***
Portata tipica*	150 m / 500 ft
Portata in condizioni sfavorevoli ****	80 m / 260 ft
Unità minima visualizzata	0,1 mm / 1/32 in
Tecnologia Power Range™	Si
Ø punto laser alle distanze	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Smart Horizontal Mode	
Tolleranza di misura *****	± 0.2°
Portata	360°
Informazioni generali	
Classe laser	2
Tipo di laser	635 nm, < 1 mW
Classe di protezione	IP65 (ermetico alla polvere e protetto dai getti d'acqua)
Spegnimento autom. del laser	Dopo 90 s
Spegnimento autom. dello strumento	Dopo 180 s
Durata delle batterie (2 x AA)	Fino a 5000 misure
Dimensioni (A x P x L)	143 x 58 x 29 mm 5,6 x 2,28 x 1,14 in
Peso (con batterie)	198 g / 6,37 oz
Intervallo di temperatura:	
- Stoccaggio	-25 ... 70 °C -13 ... 158 °F
- Funzionamento	-10 ... 50 °C 14 ... 122 °F


* Per target riflettenti al 100 % (pareti bianche), sfondo scarsamente illuminato, 25 °C

** Per target riflettenti al 10 - 100 %, sfondo fortemente illuminato, da - 10 °C a + 50 °C

*** Tolleranze valide per una distanza di 0,05 m - 10 m con un livello di certezza del 95%. La tolleranza massima può diminuire a 0,1 mm/m tra 10 m e 30 m e a 0,20 mm/m per le distanze comprese tra a 30 m e 100 m e a 0,30 mm/m per le distanze superiori a 100 m

**** Per target riflettenti al 100 %, illuminazione dello sfondo di circa 30.000 lux

***** Dopo la calibrazione utente. Deviazione aggiuntiva dall'angolo di +/- 0.01° per grado fino a +/-45° in ciascun quadrante. Riferita alla temperatura ambiente. La deviazione massima aumenta di +/- 0.1° sull'intero campo della temperatura di +/-0.1°.

 Per ottenere risultati indiretti precisi si consiglia di utilizzare un treppiede. Per ottenere misure precise dell'inclinazione evitare l'inclinazione trasversale.

Funzioni	
Misura della distanza	Si
Misura minima/massima	Si
Misura permanente	Si
Tracciamento	Si
Addizione /Sottrazione	Si
Superficie	Si
Volume	Si
Funzione Pittore (area con misura parziale)	Si
Pitagora	2 punti
Smart Horizontal Mode / Altezza indiretta	Si
Memoria	30 valori
Beep	Si
Display a colori illuminato	Si
Adattatore multifunzione	Si
Ricerca punti (schermo di visualizzazione)	Zoom 4x
Preferiti personalizzati	Si
Timer	Si

Se dopo aver acceso il dispositivo più volte il messaggio **Error** non scompare, rivolgersi al rivenditore.

Se il messaggio **InFo** compare assieme a un numero premere il tasto Clear e attenersi alle seguenti istruzioni:

N.	Causa	Correzione
156	Inclinazione trasversale superiore a 10°	Tenere lo strumento senza inclinazione trasversale.
162	Errore di calibrazione	Accertarsi che il dispositivo sia collocato su una superficie perfettamente orizzontale e piana. Ripetere la calibrazione. Se l'errore si ripete rivolgersi al proprio rivenditore.
204	Errore di calcolo	Ripetere la misura.
252	Temperatura troppo alta	Far raffreddare il dispositivo.
253	Temperatura troppo bassa	Riscaldare il dispositivo.
255	Il segnale ricevuto è troppo debole, il tempo di misura è troppo lungo	Cambiare la superficie su cui si effettua la misura (ad es. carta bianca).
256	Segnale ricevuto troppo alto	Cambiare la superficie su cui si effettua la misura (ad es. carta bianca).
257	Troppa luce sullo sfondo	Oscurare la superficie su cui si effettua la misura.
258	Misura non compresa nell'intervallo di misura	Correggere l'intervallo di misura.
260	Raggio laser interrotto	Ripetere la misura.

- Pulire il dispositivo con un panno umido e morbido.
- Non immergere il dispositivo nell'acqua.
- Non usare detergenti o solventi aggressivi.

Garanzia

Garanzia a vita del produttore

Garanzia valida per l'intero periodo di utilizzo dello strumento secondo la Garanzia Internazionale Limitata Leica Geosystems. Riparazione o sostituzione gratuita di tutti i prodotti che presentano guasti conseguenti a difetti dei materiali o di costruzione, per l'intera vita dello strumento.

3 anni di assistenza gratuita

Garanzia di assistenza nel caso in cui lo strumento si guasti e richieda un intervento di assistenza in condizioni normali di utilizzo, come indicato nel manuale d'uso, senza alcun costo aggiuntivo.

Per poter usufruire "dell'assistenza gratuita di 3 anni" è necessario registrare il prodotto nella pagina www.leica-geosystems.com/registration entro otto settimane dalla data di acquisto. Se non si effettua la registrazione il periodo di assistenza gratuita è di due anni.

La persona responsabile dello strumento deve accertarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le istruzioni di sicurezza.

Ambiti di responsabilità

Ambito di responsabilità del produttore dell'attrezzatura originale:

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg

Internet: www.disto.com

L'azienda sopra indicata è responsabile della fornitura dello strumento, compreso il manuale d'uso, in condizioni di totale sicurezza. L'azienda non è responsabile degli accessori di altri produttori.

Responsabilità della persona incaricata dello strumento:

- Comprendere le norme di sicurezza dello strumento e le istruzioni del manuale d'uso.
- Conoscere le normative di sicurezza locali relative alla prevenzione degli infortuni.
- Impedire l'accesso al prodotto da parte di persone non autorizzate.

Uso consentito

- Misura delle distanze
- Misura dell'inclinazione

Uso non consentito

- Uso dello strumento senza istruzioni
- Uso al di fuori dei limiti stabiliti
- Disattivazione dei sistemi di sicurezza e rimozione delle etichette esplicative e indicatori pericolo
- Apertura dello strumento mediante utensili (cacciaviti, ecc.)
- Esecuzione di modifiche o conversione del prodotto
- Uso di accessori di altre marche senza espressa approvazione
- Abbigliamento intenzionale di terze persone; anche al buio
- Misure di sicurezza insufficienti per il sito di rilievo (es. misure su strade, cantieri, ecc.)
- Maneggiamento intenzionale o con scarsa attenzione su impalcature, su scale, effettuando misure vicino a macchinari in movimento o parti di macchine o impianti privi di protezione
- Puntamento diretto verso il sole

Pericoli insiti nell'uso

AVVERTENZA

Se lo strumento è difettoso, è caduto, è stato usato scorrettamente o modificato, verificare che le misure errate della distanza siano corrette. Eseguire periodicamente misure di controllo,

in particolare se lo strumento è stato utilizzato in modo eccessivo e prima e dopo delle misure importanti.


ATTENZIONE

Non eseguire mai riparazioni sul prodotto. Se lo strumento è danneggiato rivolgersi al rivenditore di zona.

AVVERTENZA

Qualsiasi modifica o variazione non espressamente autorizzata può invalidare il diritto dell'utilizzatore a usare lo strumento.

Limiti all'uso

-  Consultare il capitolo "Dati tecnici".
Lo strumento è adatto all'impiego in ambienti con insediamenti umani permanenti, non può essere utilizzato in ambienti aggressivi o a rischio di esplosione.

Smaltimento

ATTENZIONE

Non smaltire le batterie scariche assieme ai rifiuti domestici. Al fine di garantire il rispetto dell'ambiente smaltirle presso i punti di raccolta esistenti secondo quanto previsto dalle disposizioni nazionali o locali.

Non smaltire il prodotto assieme ai rifiuti domestici.

Smaltire il prodotto correttamente, nel rispetto delle normative vigenti nel paese d'uso.



Attenersi alle norme nazionali e locali vigenti in materia.

Le informazioni sul trattamento del prodotto e sulla gestione dei rifiuti possono essere scaricate dalla nostra homepage.

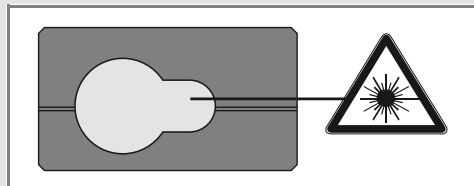
Compatibilità elettromagnetica (EMC)

⚠️ AVVERTENZA

Il dispositivo soddisfa i severi requisiti delle direttive e delle norme in vigore in materia.

Non è tuttavia possibile escludere completamente la possibilità che causi disturbi ad altre apparecchiature.

Classificazione laser



Il dispositivo emette raggi laser visibili che fuoriescono dallo strumento:

Si tratta di un prodotto laser della classe 2 in conformità a:

- IEC60825-1 : 2014 "Sicurezza dei dispositivi laser"

Prodotti laser della classe 2:

Non fissare il raggio laser né dirigerlo direttamente verso altre persone. Normalmente l'occhio si protegge automaticamente con reazioni fisiche quali il riflesso delle palpebre.

⚠️ AVVERTENZA

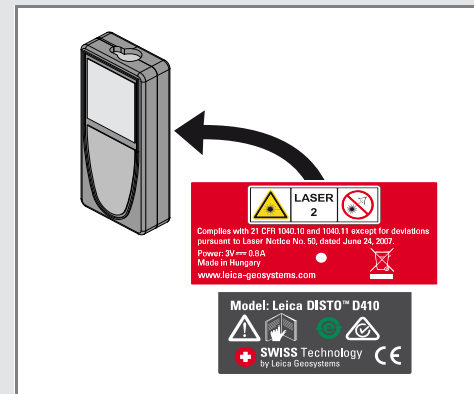
Guardare direttamente il raggio laser con dispositivi ottici (ad es. binocoli o cannocchiali) può essere pericoloso.

⚠️ ATTENZIONE

Guardare il raggio laser può essere pericoloso per la vista.

Descrizione	Valore
Lunghezza d'onda	635 nm
Massimo potere radiante medio	0.95 mW
Frequenza di ripetizione dell'impulso	320 MHz
Durata impulso	> 400 ps
Divergenza del raggio	0.16 x 0.6 mrad

Etichette



I disegni, le descrizioni e i dati tecnici sono soggetti a modifica senza preavviso.

Leica Geosystems AG, Heerbrugg, è un'azienda certificata che applica nei propri stabilimenti un sistema di qualità conforme alle Norme Internazionali di gestione della Qualità (ISO 9001) e ai Sistemi di gestione ambientale (ISO 14001).

Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg,
Svizzera 2014

Traduzione in italiano dall'originale inglese (820691 EN)

N. brev. WO 9427164, WO 9818019, WO 0244754, WO 0216964,
US 5949531, EP 1195617, US 7030969, US 8279421 B2

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

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems