



DISTO™ classic⁴ / lite⁴

Manuale d'Uso
Versione 1.0, Italiano

Leica
Geosystems

Congratulazioni per aver acquistato un DISTO.

Identificazione del prodotto

L'etichetta di identificazione del Vostro strumento è fissata alla parte posteriore. Il numero di matricola si trova nello scomparto batteria. Trascrivere il modello e il numero di serie sul relativo Manuale d'Uso e citare sempre questi dati quando si contatta il rappresentante o il laboratorio di assistenza tecnica Leica Geosystems.

Modello: DISTO _____

N° serie: _____

Simboli utilizzati

I simboli utilizzati in questo Manuale d'Uso hanno i seguenti significati:



PERICOLO:

Indica una situazione immediatamente pericolosa che, se non viene evitata, causa morte o gravi danni fisici.



AVVERTIMENTO:

Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso proibito che, se non vengono evitati, possono causare morte o gravi danni fisici.



ATTENZIONE:

Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso proibito che, se non vengono evitati, possono causare lievi danni fisici e/o gravi danni materiali, finanziari e ambientali.



Paragrafi importanti che devono essere assolutamente rispettati nella pratica perchè permettono di utilizzare il prodotto in modo efficiente e tecnicamente corretto.



it



Questo Manuale d'Uso contiene importanti norme di sicurezza (vedere il capitolo "Norme di sicurezza") nonché le istruzioni per l'uso dello strumento.

Leggere attentamente il Manuale d'Uso prima di accendere lo strumento.

Introduzione	40	Menu / impostazioni	48	Norme di sicurezza	59
Caratteristiche particolari	40	Impostazione del piano utile	49	Uso ammesso dello strumento	59
Area di applicabilità	40	Impostazione dell'unità di misura	50	Uso ammesso	59
Tipi di strumento, Tastiera	41	Misura con tolleranza addizionale (solo Classic ⁴)	50	Usi proibiti	59
DISTO classic⁴	41	Attivazione/disattivazione bip (solo Classic ⁴)	51	Limiti all'uso	59
DISTO lite⁴	41	Azzeramento delle impostazioni - Reset (solo Classic ⁴) ..	52	Ambiti di responsabilità	60
Display	42	Funzioni (solo Classic⁴)	52	Pericoli insiti nell'uso	60
Utilizzo dell'apparecchiatura	42	Fnc1 = memorizzazione dei valori (costante)	52	Principali pericoli durante l'uso	60
Inserimento/sostituzione delle batterie	42	Richiamo di una costante	52	Classificazione laser	62
Accensione del DISTO	43	Richiamo dell'ultimo valore misurato (stack)	53	Etichette	63
Spegnimento del DISTO	43	Fnc2 = Misurazione continua (tracking) - massima	53	DISTO con cannocchiale	64
Tasto Clear ()	44	Fnc3 = Tracking - minima	54	Accettabilità elettromagnetica	64
Misura	44	Pitagora, misura dell'altezza (Fnc4)	54	Dichiarazione FCC (valida negli USA)	65
Misura della distanza	44	Informazioni per l'utente	56	Manutenzione e stoccaggio	66
Indicazioni per la misurazione	44	Portata ridotta	56	Manutenzione	66
Misura continua (Tracking)	45	Superfici ruvide	56	Stoccaggio	66
Funzionamento continuo del laser	45	Superfici trasparenti	56	Trasporto	66
Autoscatto	46	Superfici bagnate, lisce o molto lucide	56	Spedizione	66
Calcoli	46	Superfici inclinate, rotonde	57	Dati tecnici	67
Area	46	Puntamento a mano libera	57	Commenti riguardanti la precisione di misura	68
Volume	46	Misure all'aperto	57	Prove di precisione	69
Altezze parziali, valori di progressiva	47	Segnale per la regolazione del mirino	57	Codici dei messaggi	69
Per raddoppiare un valore misurato	48	Illuminazione	58		
		Accessori	58		

Introduzione

Le apparecchiature elettroniche DISTO classic⁴ / lite⁴ appartengono a una nuova generazione di distanziometri laser manuali.

La costruzione ormai collaudata, unita alle più moderne funzioni, consente all'utilizzatore un impiego efficiente e preciso delle apparecchiature, con un conseguente aumento della produttività e una riduzione dei costi.

it

Inoltre, elementi innovativi come l'autoscatto o la misura continua massima (Tracking) contribuiscono notevolmente a facilitare le operazioni di misurazione.

Questi strumenti sono adatti ad eseguire perfettamente misurazioni della lunghezza e delle distanze, e semplici calcoli di superfici, volumi o di frazioni di percorso.

Il facile utilizzo delle funzioni strumentali può essere appreso in poco tempo, senza problemi.

Caratteristiche particolari

- Facile e veloce da imparare!
- Tastiera progettata con criteri logici; con display LCD grande e chiaro.
- Piccolo, leggero e facile da usare.
- Misurazioni semplici, veloci con un raggio laser integrato e visibile
- Funzioni di calcolo integrate
- Realizzazione robusta, adatta ai lavori in cantiere
- Unità di misura della lunghezza selezionabile

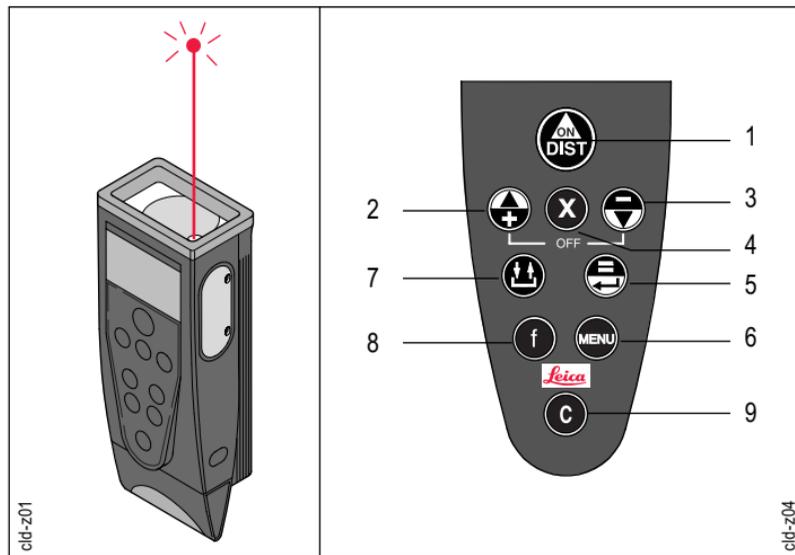
Area di applicabilità

Questo Manuale d'Uso si riferisce a DISTO classic⁴ e DISTO lite⁴.

Le descrizioni generali sono valide per tutti i tipi.

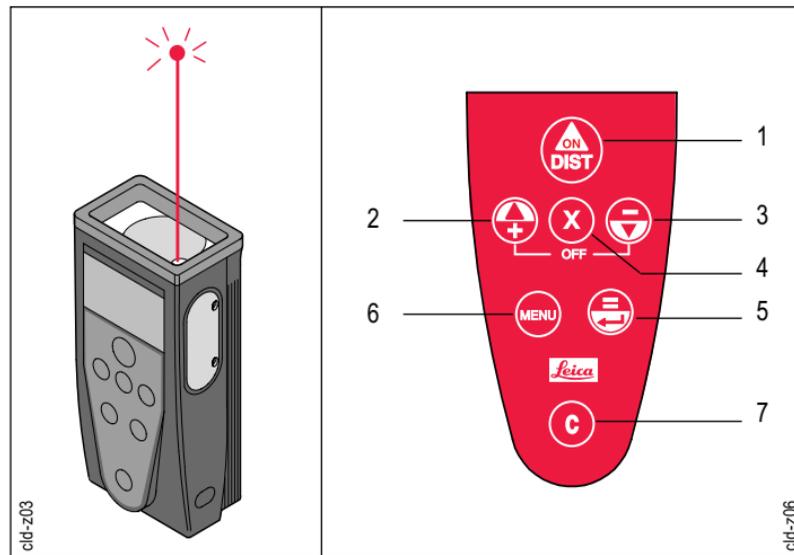
Le sezioni valide soltanto per uno strumento specifico sono contrassegnate in modo apposito. Le illustrazioni generali sono quelle de DISTO classic⁴; in generale viene impiegato in nome DISTO.

DISTO classic⁴



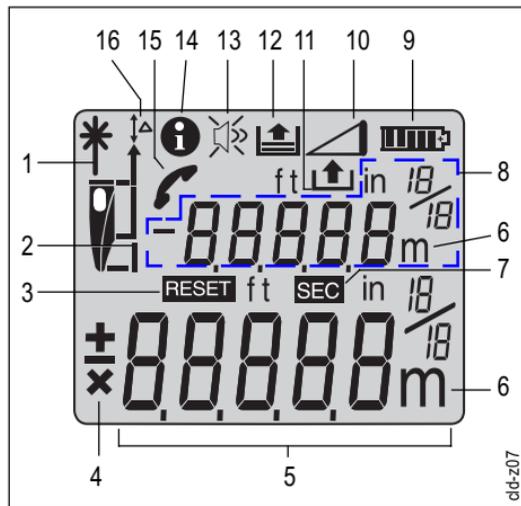
- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 Tasto di accensione e tasto di misura | 5 Uguale, inserimento |
| 2 Più / MENU: funzione avanti | 6 Menu / funzione 2/3 |
| 3 Meno / MENU: funzione indietro | 7 Memoria, Stack |
| 4 Moltiplicazione, Autoscatto | 8 Funzioni |
| | 9 Clear/clear entry, modalità normale |

DISTO lite⁴



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 Tasto di accensione e tasto di misura | 4 Moltiplicazione, Autoscatto |
| 2 Più / MENU: funzione avanti | 5 Uguale, inserimento |
| 3 Meno / MENU: funzione indietro | 6 Menu |
| | 7 Clear/clear entry, modalità normale |

Display

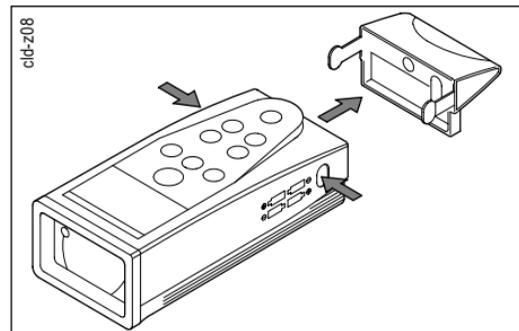


- 1 Laser "on"
- 2 Riferimento di misura (retro, treppiede, fronte)
- 3 Azzeramento (reset) strumento
- 4 Visualizzazione degli operatori matematici, o dei segni matematici
- 5 Dato principale (ad es. distanza misurata)
- 6 Unità (m(mm), m(cm), ft, ft in 1/16, in, in 1/16)
- 7 Simbolo tempo per la funzione autoscatto
- 8 Dato ausiliario, (ad es. valore precedente)
- 9 Visualizzazione batteria
- 10 Funzione di Pitagora
- 11 Richiamo delle costanti memorizzate (10 max)
- 12 Richiamo degli ultimi 15 valori
- 13 Bip (On/Off)
- 14 Informazioni
- 15 Contattare l'assistenza clienti
- 16 Impostazione offset

Utilizzo dell'apparecchiatura

Inserimento/sostituzione delle batterie

1. Premere contemporaneamente i pulsanti che bloccano l'estremità e rimuoverla.



2. Montare l'estremità, premere e prestare attenzione allo scatto.

 Se la tensione della batteria è troppo bassa, sul display apparirà il simbolo: Inserire le batterie nuove.

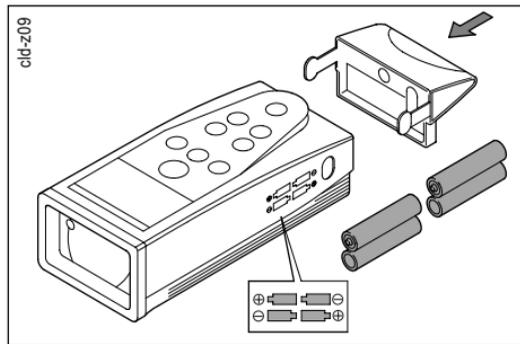
 **Sostituire sempre l'intera serie di batterie!**
Attenersi a quanto segue:

Accensione del DISTO

- Non usare batterie nuove e vecchie insieme.
- Non usare batterie di marche diverse o di tipo diverso.
- Per il tipo di batterie, vedere i Dati Tecnici.

 Inserire le batterie nel giusto senso.

3. Montare l'estremità, premere e prestare attenzione allo scatto.



Per risparmiare le batterie, il Disto si spegne automaticamente dopo 90 secondi se non viene premuto nessun tasto.



Premere brevemente (funzione base che vale per tutti i tasti).



Il laser si accende automaticamente; sul display lampeggia il simbolo .

Dopo 30 secondi di accensione, il laser si spegne automaticamente.

Per riattivarlo premere .

Spegnimento del DISTO

- Dopo aver misurato una distanza (viene visualizzato il risultato):

premere contemporaneamente  OFF .

- In modalità misurazione o misura continua (tracking) (non viene visualizzato il risultato):
premere contemporaneamente  (Clear),



 Dopo 90 secondi l'apparecchiatura si spegne automaticamente quando:

- in questo intervallo di tempo non è stato attivato alcun tasto e
- non viene eseguita una misurazione continua e
- l'apparecchiatura non è nella modalità di funzionamento continuo del laser.

Tasto Clear ()

Con il tasto Clear il DISTO viene posto nella modalità normale, cioè sullo zero (=Clear).

Ciò può avvenire prima o dopo aver eseguito una misurazione o un calcolo.

Nella modalità menu con questo tasto si ritorna alla modalità normale.

it In riferimento a una funzione (ad es. durante i calcoli nelle impostazioni del menu), viene **annullata l'ultima funzione eseguita (=Clear Entry)**, quando la funzione non è stata conclusa con .

Misura

Misura della distanza



Accendere l'apparecchiatura; il laser si attiva e l'apparecchiatura si trova in "**Pointing-Mode**".



Una seconda pressione avvia la **misura della distanza** e sul display appare per qualche istante "**diSt**".



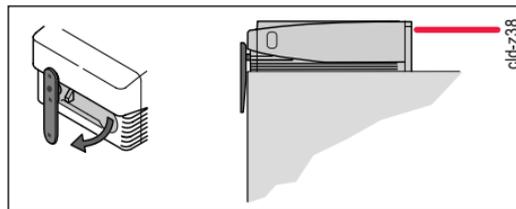
Dopodiché il risultato viene subito visualizzato nell'unità di misura selezionata.



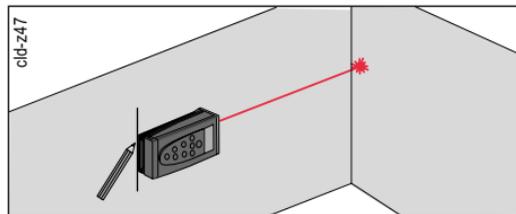
Se l'apparecchiatura è accesa, ma il laser non è attivato, l'apparecchiatura si trova nella cosiddetta "**Modalità normale**".

Indicazioni per la misurazione

Misura da uno spigolo



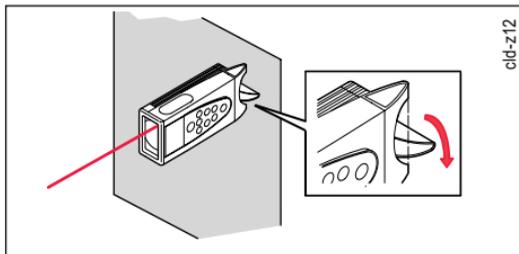
Il DISTO lite⁴ dispone di un arresto di posizionamento per misurare sugli spigoli!



Il DISTO lite⁴ è adatto in particolare per il tracciamento, ad es. per tracciare le distanze.

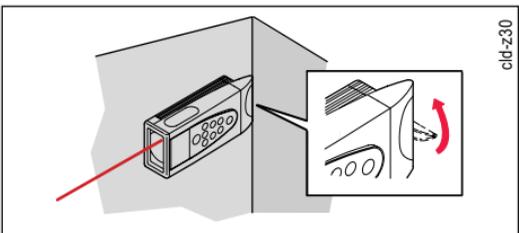
Misura continua (Tracking)

Misurazione su superfici piane



 Per un appoggio stabile su una superficie orizzontale, ruotare il piedino di 90° (solo classic⁴).

Misurazione dagli angoli



 Non è possibile eseguire una misurazione esatta dagli angoli con il DISTO lite⁴!



Premere; il laser si accende.



Premere e tenere premuto finché il simbolo * compare fisso sul display e "trc" solo per un breve istante.

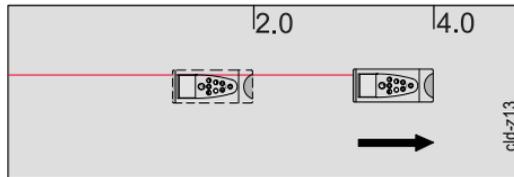


Premendo nuovamente si avvia una misura della distanza; il risultato viene visualizzato e il DISTO torna alla modalità normale.



Premere per terminare la funzione di misura continua (tracking).

Esempio:
Tracciamento di distanze



Funzionamento continuo del laser



In modalità normale, premere il tasto fino a che il simbolo * non è illuminato in modo continuo e si sente un bip "lungo".



Premere nuovamente per lanciare una misura di distanza.



Se necessario può essere attivata la misura continua ( ).



OFF



Spegnere l'apparecchiatura per terminare il funzionamento continuo del laser.



Con il funzionamento continuo del laser, il DISTO **non** si spegne dopo 90 secondi!

Autoscatto



Accendere il laser (Pointing-Mode).

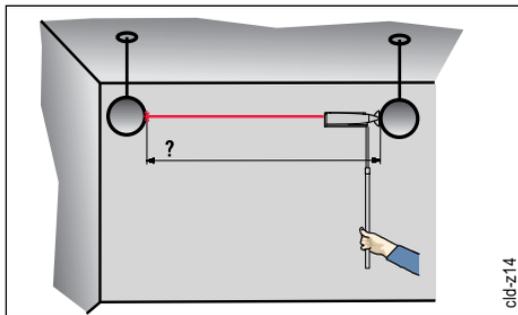


Tenere premuto finché si raggiunge il tempo totale desiderato.

Sulla finestra appare "SEC" (ritardo) ed una cifra (sec). Finché il tasto viene tenuto schiacciato il ritardo aumenta (60 secondi max).

Una volta che il tasto è stato rilasciato, sul display compaiono i secondi 59, 58, 57... che mancano all'effettuazione della misura. Gli ultimi 5 sec. sono scanditi da un "bip."

Dopo l'ultimo "bip" viene eseguita la misura e il valore viene visualizzato.



Calcoli

Area

Misura x misura = **area**



Misura (ad es. 3.500m)



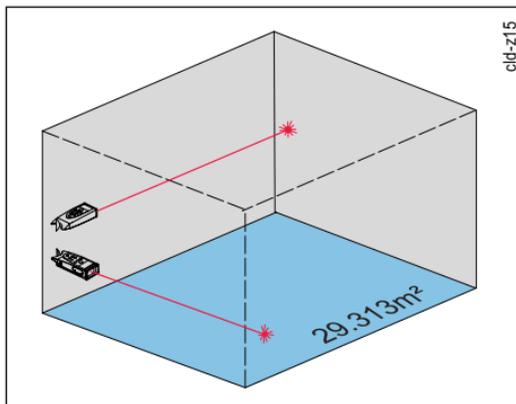
Moltiplicazione



Misura (ad es. 8.375m)



= area (ad es. 29.313m²)



Volume

Misura x misura x misura = **volume**



Misura (ad es. 3.500m)



Moltiplicazione



Misura (ad es. 8.375m)



Moltiplicazione

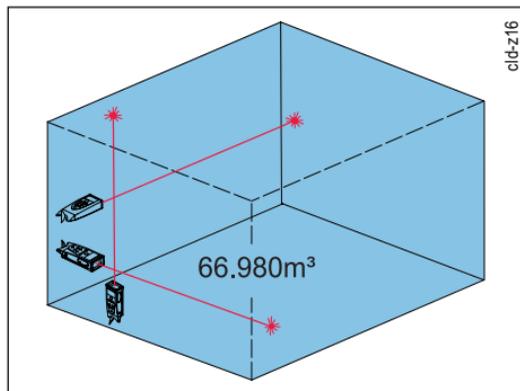


Misura (ad es. 2.285m)



= Volume (ad es. 66.980m³)

Altezze parziali, valori di progressiva



 Il calcolo del volume può avvenire anche successivamente a un calcolo della superficie (...  = superficie, , , ,  = volume).

Misura + misura = **somma**, ad es. di altezze parziali



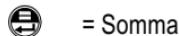
Misura



Somma



Misura



= Somma

Misura - misura = **differenza**



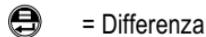
Misura



Sottrazione



Misura



= Differenza



Allo stesso modo possono essere riuniti i **valori progressivi** (=un numero qualsiasi di misure della lunghezza) e le **somme di superfici/volumi**.



Durante tutti i calcoli è possibile in ogni momento effettuare "Clear-Entry" () a meno che la funzione non sia stata conclusa con  !

it

Per raddoppiare un valore misurato

Si può facilmente raddoppiare il valore misurato, ad es. per determinare la lunghezza dei muri in una stanza:



Misura



Somma

it



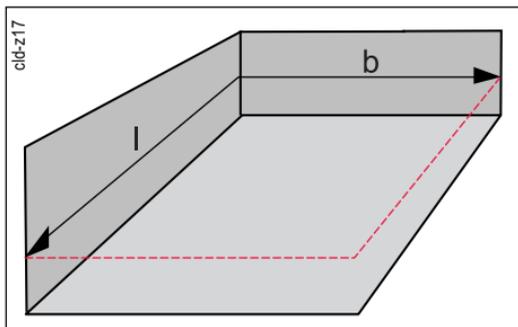
Misura



= Somma (= metà perimetro)



Ripetizione, raddoppiamento del valore misurato (= perimetro).



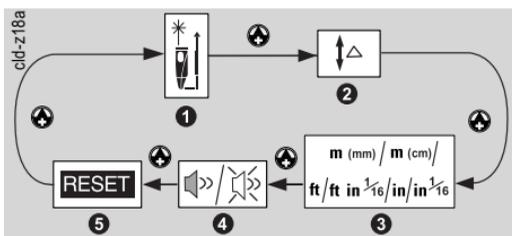
Menu / impostazioni

Il menu permette di impostare l'apparecchiatura secondo le esigenze dell'utilizzatore.

L'apparecchiatura può essere specificatamente configurata in base alle necessità individuali dell'utilizzatore.

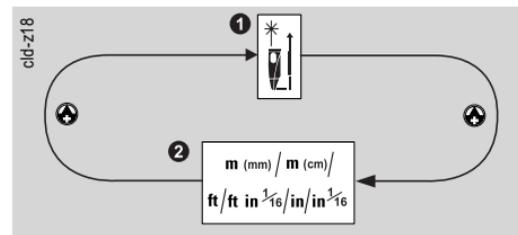
Possibili impostazioni:

• DISTO classic⁴



- 1 Impostazione del piano di misura
- 2 Misura con tolleranza più o meno
- 3 Impostazione dell'unità
- 4 Bip (on / off)
- 5 Reset

• DISTO lite⁴



- 1 Impostazione del piano di misura
- 2 Misura con tolleranza più o meno

Impostazione del piano utile

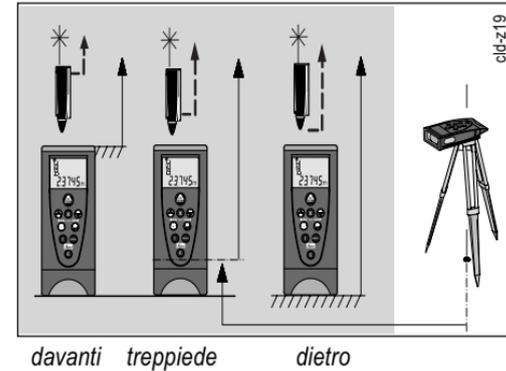
Richiamo del menu:

-  Accendere il DISTO.
-  Impostare la modalità normale.
-  Richiamare il menu; sul display compaiono .
-  Premere finché compare il punto del menu desiderato
o
 /  spostarsi tra i diversi punti del menu.
-  Confermare la selezione, attivare il punto del menu.
-  /  Impostare come si desidera.
-  Confermare l'impostazione; ritorno alla modalità normale.
-  Anche qui è possibile attivare "Clear-Entry" (ad es. per respingere una selezione).

Regolazione permanente del piano utile.

-   Premere finché sul display compaiono  e .
-  Confermare la selezione; sul display lampeggia: .
-  /  Selezionare il piano utile.
-  Confermare l'impostazione; ritorno alla modalità normale.
Tutte le misurazioni successive si riferiscono al piano utile selezionato.

Settaggi possibili:



Impostazione del piano utile, continuazione

Regolazione del piano utile per breve tempo (per una misurazione)

 Accendere il DSTO. Sul display lampeggia

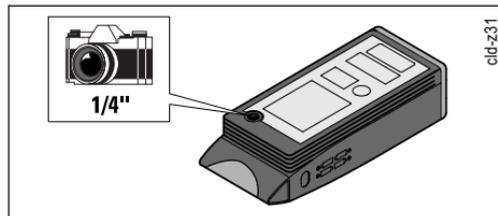


 /  Selezionare il piano utile:

Davanti , Treppiede , Dietro .

 Comanda la misura.

 Il risultato viene visualizzato con un "piano utile" lampeggiante per indicare che non è stato misurato da "dietro".



 Sul retro dell'apparecchiatura si trova un foro filettato da 1/4" per treppiede fotografico.

Impostazione dell'unità di misura

  Premere finché il display visualizza l'unità di misura attuale (es. 0,000m) e .

 Confermare la selezione; sul display lampeggia l'unità di misura attuale.

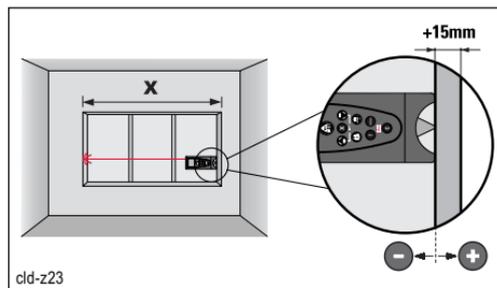
 /  Selezionare l'unità di misura.

 Confermare l'impostazione; ritorno alla modalità normale.

Possibili unità di misura:

- m (mm) = 0.000 m
- m (cm) = 0.00 m
- ft = 0.00 ft
- ft in 1/16 = 0 ft 0 in^{1/16}
- in = 0.0 in
- in 1/16 = 0 in^{1/16}

Misura con tolleranza addizionale (solo Classic⁴)



 Premere, sul display compaiono  e .

 Confermare la funzione,  sul display lampeggia.

 /  Impostare la tolleranza desiderata (=spostamento del piano di misura) (ad es. 0.015 m); impostazione rapida tenendo premuto il tasto  / . Per intervalli maggiori premere .

La tolleranza può essere positiva (in addizione) o negativa (in sottrazione)!

Misura con tolleranza addizionale (solo Classic⁴), cont.

 Confermare la selezione (o interrompere con  , ).

Per indicare che è stato impostato un offset, il simbolo  viene visualizzato in modo continuo. (tolleranza $\neq 0$).

  Eseguire la misura. Viene visualizzato il risultato tenendo conto dell'offset impostato.

 Con questa funzione è possibile ad esempio misurare con dimensioni grezze!

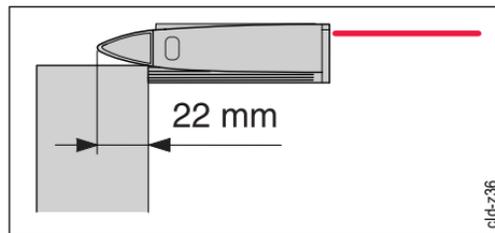
Attenersi sempre a questa regola:

 Dopo aver concluso la misura della dimensione grezza, impostare sempre il DISTO su offset 0.000. Richiamare la funzione come descritto, quindi  ,  .

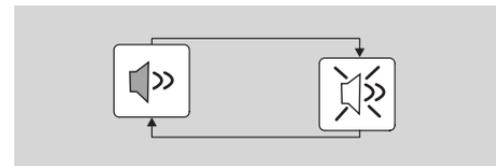
 Il display lampeggia finché non si termina l'impostazione.

 Mediante la tolleranza in addizione è possibile eseguire correttamente le misure sugli spigoli.

Indicare la tolleranza: -22mm (-0.022m).
Altrimenti vengono eseguite misure errate.



Attivazione/disattivazione bip (solo Classic⁴)



 Premere finché sul display compaiono  e  .

 Confermare la selezione, sul display lampeggia l'impostazione corrente.

 /  Selezionare on () / off () .

 Confermare l'impostazione; ritorno alla modalità normale.

 Quando il bip è disattivato, il simbolo  viene visualizzato in modo permanente.

it

Azzeramento delle impostazioni - Reset

(solo Classic⁴)

 Premere finché sul display compaiono  e **RESET**.

 Confermare la selezione, **RESET** lampeggia sul display,  viene visualizzato in modo permanente.

 Selezionare i componenti da azzerare. Possono essere selezionati:

- Stack e Costante   (vengono cancellati) oppure
- solo Stack  (viene cancellato) oppure
- Stack e Costante   (vengono cancellati) e
- Piano di misura (dietro) e
- Offset (=0) e
- Bip (on) e
- Unità (metro)

 I componenti selezionati vengono azzerati, l'apparecchio ritorna nel modo di misura.

Funzioni (solo Classic⁴)

Fnc1 = memorizzazione dei valori (costante)

Misurare o calcolare il valore desiderato (es. **altezza del locale**, superficie, volume).

  Premere a lungo finché sul display lampeggiano **Fnc 1** e .

 /  Arrotondare il valore a piacere (es. da 2.297m a 2.300m) - per arrotondamenti maggiori premere contemporaneamente . Con  si può adeguare l'unità di misura. L'adeguamento è possibile solo per m, m² e m³ o per ft, ft² e ft³.

 Confermare,  e un numero (= posizione della memoria) lampeggiano.

 /  Selezionare la posizione della memoria.

 Memorizzare il valore.

Richiamo di una costante

 Premere brevemente; sul display compaiono  e il valore della prima costante memorizzata (es. 2.300m).

 /  Selezionare il valore desiderato (da 1 a 10).

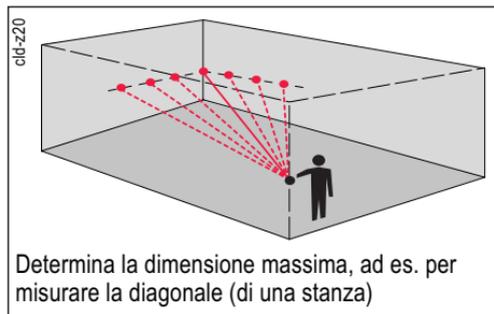
 Confermare; il valore è pronto per un utilizzo successivo (es. calcolo della superficie) o

 interruzione della funzione.

Richiamo dell'ultimo valore misurato (stack)

-  Premere brevemente; sul display compaiono il valore della prima costante memorizzata e il simbolo .
-  Premere nuovamente; la memoria (stack) si attiva e compare .
-  Selezionare il valore desiderato (15 max).
-  Confermare; il valore è pronto per un utilizzo successivo (es. calcolo della superficie)
o
-  interruzione della funzione.

Fnc2 = Misurazione continua (tracking) - massima



  Premere, sul display compaiono **Fnc 2** e 

o

 spostarsi tra le funzioni.

 Confermare la funzione. Il laser è attivato (Pointing Mode).

Con il DISTO mirare un punto a sinistra o a destra dell'angolo.



Con una breve pressione attivare la misura continua.

Ruotare lentamente il DISTO verso destra/sinistra oltre l'angolo.

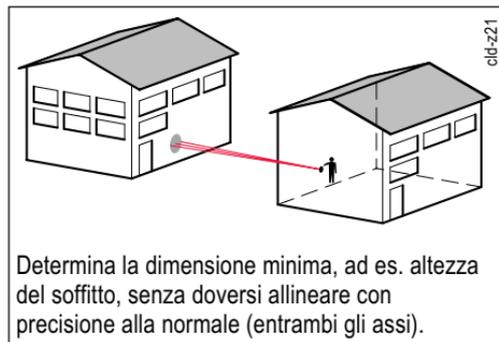


Fermare la misura continua.

Viene indicata la **dimensione massima** che è stata rilevata (ad es. 12.314m = diagonale del locale).

it

Fnc3 = Tracking - minima



Premere più volte finché sul display compaiono $F_{nc} 3$ e H .

Confermare la funzione. Il laser è attivato (Pointing Mode).

Puntare in modo approssimato il DISTO sul punto da misurare.

Con una breve pressione attivare la misura continua.



Muovere il DISTO di parecchio attorno al punto da misurare.



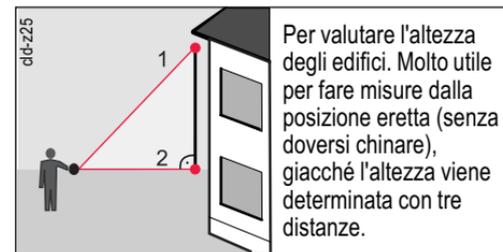
Arrestare la misura continua.

Viene indicata la **dimensione minima** che è stata rilevata (ad es. 3.215m = altezza del locale).



Entrambe le superfici (ad es. pavimento/soffitto, pareti) devono essere approssimativamente parallele.

Pitagora, misura dell'altezza (Fnc4)



Premere fino a che $F_{nc} 4$ e non appaiono sul display.



Confermare la funzione, "1 ---" non appaiono sul display.

Puntare al punto superiore (1).



Lanciare la misura; **non muovere lo strumento!**



Accettare il valore, sul display appare "2---". Puntare orizzontalmente il DISTO in modo approssimato.



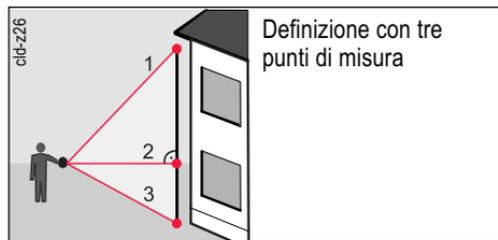
Premere a lungo, viene avviata una misura minima continua.



Premere brevemente, esegue una misura diretta.

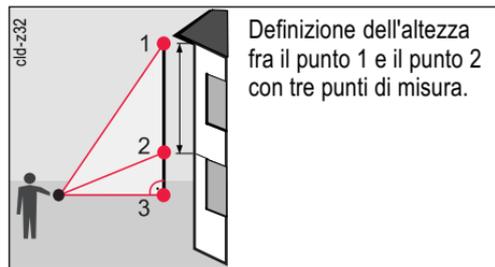
Fnc4 = Pitagora, ... cont.

-  Muovere il DISTO di parecchio, attorno al punto ideale da misurare.
-  /  /  Arrestare la misura continua.
-  Accettare valore, sul display appare "3---".
Conclude la funzione, l'altezza e la distanza sono visualizzate sulla base di due misure (Pitagora).
-  O:



-  Puntare al terzo punto.
-  Effettuare la misura.
-  Conclude la funzione, l'altezza e la distanza sono visualizzate sulla base di **tre misure** (Pitagora).

In alternativa:



-   Premere finché sul display compaiono **Fnc 4 e** .
-  Confermare la funzione, "1 ---" sul display compaiono.
Puntare con molta cura al punto superiore (1).
-  Lanciare la misura; **non muovere lo strumento!**
-  Accettare il valore, sul display appare "2---".
Puntare al secondo punto (2).
-  Lanciare la misura; **non muovere lo strumento!**

-  Accettare valore, sul display appare "3---".
Puntare orizzontalmente il DISTO in modo approssimato (3).
-   **Premere a lungo**, viene avviata una misura minima continua.
-  Muovere il DISTO di parecchio, attorno al punto ideale da misurare.
-  /  /  Arrestare la misura continua
-  Conclude la funzione, l'altezza, la larghezza fra il **punto 1** e il **punto 2** (Pitagora) vengono visualizzate

-  **La sequenza delle misure deve essere assolutamente rispettata!**
-  La funzione può essere utilizzata anche per **misurare larghezze!**
-  Tutti e tre (due) punti devono trovarsi verticalmente (orizzontalmente) sul piano della parete!

 Per la misura della distanza è possibile utilizzare:

- una **misura della distanza** semplice ()
oppure
- un **valore dello stack** () oppure
- **misura permanente minimo** () () oppure
- una **misura con autoscatto** () .

it

 Per distanze brevi, una buona base dietro lo strumento è sufficiente per l'allineamento meccanico.

 Otterrete i risultati migliori se il DISTO viene ruotato attorno ad un punto fisso (il bordo posteriore, la posizione della filettatura) e l'asse del raggio laser passa attraverso questo asse. Quindi non mettete semplicemente il DISTO su un treppiede fotografico: in questo caso l'asse del raggio laser è circa 70 , 100 mm sopra il centro di rotazione, e questo può comportare variazioni significative nell'altezza.

Informazioni per l'utente

Portata ridotta

Durante il giorno (all'aperto), utilizzare sempre il mirino laser. Se necessario, fate ombra sul punto da misurare.

Maggiori portate:

di notte, all'imbrunire e quando la zona da puntare è in ombra.

Portata ridotta:

La distanza di lavoro del DISTO può essere ridotta da superfici opache, verdi e blu (anche da alberi o piante).

Superfici ruvide

Eeguire le misure nel centro della zona illuminata se si tratta di una superficie irregolare (ad es. intonaco grezzo).

Per evitare di effettuare misure dentro a crepe dell'intonaco: utilizzare una piastra segnale, un "Post-it" 3M o un cartone.

Superfici trasparenti

Per evitare errori di misurazione, non effettuare rilevamenti su liquidi incolore (come l'acqua) o su vetro (senza polvere).

Per materiali e liquidi poco familiari a voi, fate sempre una misura di prova.

 Quando puntate attraverso dei vetri, o se ci sono diversi oggetti sulla linea di visuale, possono verificarsi misure errate.

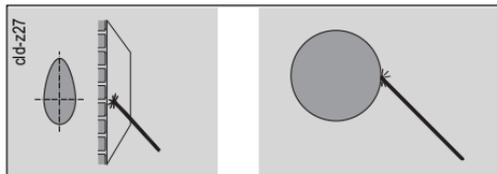
Superfici bagnate, lisce o molto lucide

1. Puntando su un angolo "piatto", il raggio laser si riflette. Il DISTO può ricevere un segnale che è troppo debole (messaggio d'errore E 255).
2. Se collimate ad angolo retto, il DISTO può ricevere un segnale che è troppo forte (messaggio d'errore E 256).

Superfici inclinate, rotonde

possono essere misurate col laser:

Requisito: Che sulla superficie da misurare ci sia spazio a sufficienza per il punto laser.



Puntamento a mano libera

(circa 20 - 40 m):

Utilizzare piastre segnale 563875 (DIN C6) o 723385 (DIN A4) o:

Costruite le vostre personali piastre segnale, di qualsiasi dimensione:

Distanza:	Ordine:
fino a 30 m (bianco)	Scotch Cal*
30 - 100 m (marrone)	Engineering-Grade 3279 (7502 99 61 036)*

* Costruttore 3MCompany

Misure all'aperto

Agganciare il mirino cannocchiale e verificare il bloccaggio applicando una leggera pressione laterale.

Regolazione del mirino cannocchiale

1. Tenere premuto, laser acceso in modo continuo (*).
2. In un interno collimare ad una distanza di 5m, 10m o 30m da un muro.
3. Mettere a fuoco il reticolo e il punto laser ruotando lentamente l'oculare.

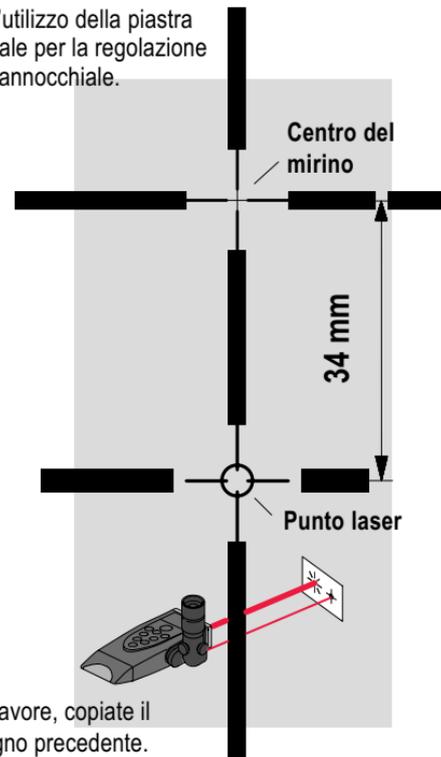


4. Usare le due viti (spostamenti laterali, in altezza) per rettificare il punto laser.

Esempio: Siete posizionati di fronte a un muro, esattamente a 5m da esso ($\pm 0.5m$ circa). Il punto laser deve essere nel centro, esattamente accanto alla tacca della distanza di 5m. In campagna, di tanto in tanto controllate la rettifica. (nella penombra, a circa 10-15m)
Collimare senza e con filtro rosso ribaltato (la visibilità aumenta).

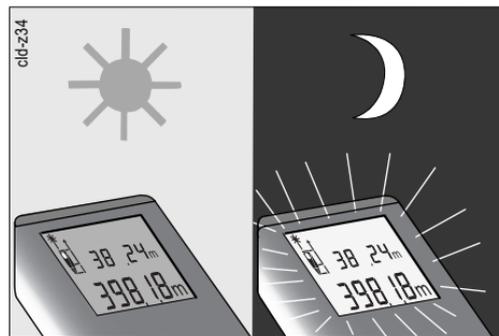
Segnale per la regolazione del mirino

Per l'utilizzo della piastra segnale per la regolazione del cannocchiale.



Per favore, copiate il disegno precedente.

Illuminazione



Grazie al display fluorescente, potete leggere il risultato anche al buio. Se il display viene messo sotto una sorgente di luce (luce diurna, luce artificiale), esso si illuminerà per più di 15 minuti! Senza consumare le batterie!

Accessori

Mirino a cannocchiale (667478)

Per semplici operazioni di puntamento all'aperto. Per puntamenti di estrema precisione quando si è molto lontani dall'oggetto. L'inserimento del filtro consente di vedere particolarmente bene il punto laser su oggetti posti in aree ombreggiate.

Cinghietto da polso (667491)

- evita che lo si lasci cadere,
- previene danni alle persone.

Fissarlo, usando un monetina per ruotare la vite di bloccaggio (1/4").

Regolare il cappio in modo che il DISTO non:

- scivoli dal polso,
- debba essere nuovamente regolato.

Custodia di trasporto (563879)

Da agganciare alla cintura con gli appositi ganci; adattabile all'intera gamma.

Gancio DISTO (714871)

Con questo gancio si può appendere comodamente il DISTO alla cintura o ai pantaloni in modo da tenerlo sempre a portata di mano.

Custodia di trasporto (667169)

Una custodia grande, di colore nero, per proteggere l'apparecchiatura dalla polvere e durante il trasporto. Compartimenti per le Istruzioni d'uso, cavo dati, mirino a cannocchiale e palmtop.

Livella da carpentiere (667158)

Per il puntamento orizzontale e verticale, ad es. quando il pavimento od il muro sono molto irregolari. Precisione di puntamento di circa 1°, corrispondente a un errore di misura di appena 5mm a 30m. Il DISTO con questa livella non è un livello laser.

Piastra segnale 563875 (DIN C6) / Piastra segnale 723385 (DIN A4)

Su superfici non-riflettenti, lato bianco fino a 40-50m, oltre questa distanza il lato marrone con lo speciale strato riflettente.

fino ad oltre 100m: Mettere insieme più piastre, creando un grande segnale di misurare.

La fondina (667489)

Per una protezione ottimale, può essere agganciato alla fondina.

Norme di sicurezza

Le seguenti istruzioni intendono permettere alla persona responsabile del DISTO e alla persona che effettivamente lo usa nella pratica, di prevenire ed evitare i pericoli d'uso.

La persona responsabile dello strumento deve verificare che tutti gli utilizzatori comprendano queste istruzioni e vi si conformino.

Uso ammesso dello strumento

Uso ammesso

Gli usi ammessi del DISTO sono i seguenti:

- misura di distanze
- calcolo di aree e volumi
- registrazione di misure

Usi proibiti

- Uso dello strumento senza istruzioni
- Uso in condizioni non consentite
- Disattivazione dei sistemi di sicurezza e rimozione delle etichette esplicative e indicanti il pericolo
- Apertura dello strumento mediante utensili (cacciaviti, etc.) per quanto non specificamente consentito in certi casi.
- Esecuzione di modifiche o conversioni del prodotto
- Uso dopo appropriazione indebita
- Uso di accessori di altre marche senza previa autorizzazione di Leica Geosystems
- Maneggiamento intenzionale, o con scarsa attenzione, su impalcature, salendo le scale, effettuando misure vicino a macchinari in movimento o a elementi di macchinari aperti o a impianti.
- Puntamento diretto verso il sole
- Abbagliamento intenzionale di terze persone; anche al buio
- Misure di sicurezza insufficienti per la stazione strumentale (ad esempio: durante rilievi su strade, ecc.)



AVVERTIMENTO:

Gli usi proibiti possono provocare danni fisici, cattivi funzionamenti e danni materiali. E' compito della persona responsabile dello strumento informare l'operatore sui pericoli e su come prevenirli. Il DISTO non deve essere usato da persone non adeguatamente istruite al riguardo.

it

Limiti all'uso



Vedere il capitolo 'Dati tecnici'

Ambiente:

Destinato all'impiego in ambienti adatti ad insediamenti umani permanenti. Non può essere usato in ambienti aggressivi o esplosivi.

L'uso sotto la pioggia è consentito solo per brevi periodi di tempo.

Ambiti di responsabilità

Responsabilità del fabbricante dell'equipaggiamento originale Leica Geosystems

Leica Geosystems è responsabile della fornitura del prodotto, compreso il Manuale d'Uso e gli accessori originali, in condizioni di totale sicurezza.

Responsabilità del fabbricante di accessori non-Leica Geosystems:



I fabbricanti di accessori non-Leica per il DISTO sono responsabili dello sviluppo, dell'implementazione e della comunicazione dei concetti di sicurezza per i loro prodotti. Essi sono anche responsabili dell'efficacia di questi concetti di sicurezza in combinazione con l'equipaggiamento Leica Geosystems.

Responsabilità della persona responsabile dello strumento:



AVVERTIMENTO:

La persona responsabile dello strumento deve garantire che lo strumento venga usato conformemente alle istruzioni. Questa persona è inoltre responsabile dell'impiego del personale e della sua formazione, nonché della sicurezza dell'equipaggiamento durante l'uso. La persona responsabile dello strumento ha i seguenti doveri:

- Capire le norme di sicurezza del prodotto e le istruzioni contenute nel Manuale d'Uso.
- Conoscere a fondo le normative di sicurezza locali relative alla prevenzione degli incidenti.
- Informare immediatamente Leica Geosystems se l'equipaggiamento diventa pericoloso.

Pericoli insiti nell'uso

Principali pericoli durante l'uso



AVVERTIMENTO:

L'assenza di formazione o un'inadeguata istruzione possono causare usi non corretti o proibiti e provocare incidenti con gravi conseguenze per le persone, le cose, l'ambiente e l'aspetto finanziario.

Precauzioni:

Tutti gli utilizzatori devono attenersi alle norme di sicurezza fornite dal fabbricante e alle istruzioni della persona responsabile dello strumento.



ATTENZIONE:

Se lo strumento è difettoso o se è stato fatto cadere o è stato usato scorrettamente o modificato, fare attenzione a possibili misure errate di distanza.

Precauzioni:

Eseguire periodicamente misure di controllo. Soprattutto dopo che lo strumento è stato soggetto ad un uso non normale nonché prima, durante e dopo misure importanti. Prestare attenzione alla pulizia dell'ottica e a eventuali danni meccanici dei dispositivi terminali del DISTO.

Principali pericoli durante l'uso, cont.

ATTENZIONE:

Fate attenzione quando puntate il DISTO direttamente verso il sole. La lente del ricevitore si comporta come una lente di ingrandimento e può pertanto provocare danni alle parti interne dello strumento.

Precauzioni:

Non puntate il DISTO direttamente verso il sole.

AVVERTIMENTO:

Una inadeguata segnalizzazione e protezione della stazione di misura possono causare situazioni pericolose su autostrade, cantieri edili o in fabbriche.

Precauzioni:

Provvedere sempre a recintare adeguatamente la stazione di misura. Attenersi sempre alle normative anti-infortunistiche locali e alle norme di sicurezza del traffico.

ATTENZIONE:

Utilizzando i prodotti per la misurazione delle distanze o per il posizionamento di oggetti in movimento (es. gru, macchine edili, piattaforme, ...) possono verificarsi misurazioni errate dovute a eventi imprevedibili.

Precauzioni:

Utilizzare questi prodotti solo come sensori per la misurazione e non come apparecchiature di comando. Il vostro sistema deve essere tarato e azionato in modo tale che venga garantito, con dispositivi di sicurezza adeguati (es. interruttore di fine corsa), che in caso di misurazione errata, di guasto del prodotto o di mancanza di alimentazione di corrente non possa verificarsi alcun danno.

ATTENZIONE:

Se si spediscono o si gettano via delle batterie che non sono completamente scariche, un trattamento improprio o impatti possono causare incendi!

Precauzioni:

Estrarre le batterie dal loro scomparto prima di trasportarle. Gettare via batterie solo se sono completamente scariche (far funzionare lo strumento in modalità Tracking finché le batterie non sono completamente scariche).

ATTENZIONE:

Se lo strumento deve restare inattivo per lungo tempo e le batterie sono ancora inserite, la loro scarica può danneggiare lo strumento!

Precauzioni:

Estrarre le batterie prima di porre lo strumento in deposito.

ATTENZIONE:

Se gli accessori usati con lo strumento non sono correttamente montati e l'equipaggiamento è soggetto a sollecitazioni di natura meccanica (ad es. cadute, urti ...), l'equipaggiamento stesso potrebbe subire danni o mettere a repentaglio l'incolumità delle persone.

Precauzioni:

Nel mettere in stazione lo strumento, fare attenzione a che gli accessori (es. mirino a cannocchiale, cinturino da polso, custodia da spalla per il trasporto,...) siano connessi, fissati e bloccati a regola d'arte. Proteggere l'apparecchiatura dalle sollecitazioni meccaniche.

it

AVVERTIMENTO:

Se si manipola lo strumento in modo scorretto, può accadere quanto segue:

- Se si bruciano le parti in plastica, si producono gas velenosi nocivi per la salute.
- Se le batterie sono danneggiate o si surriscaldano, possono esplodere e provocare avvelenamenti, ustioni, corrosioni o contaminazioni ambientali.
- Manipolando lo strumento in modo irresponsabile, si può permettere a persone non autorizzate di usare lo strumento contravvenendo ai regolamenti, esporre se stessi ed altre persone al rischio di gravi danni fisici e contaminare l'ambiente.

Precauzioni:

Manipolare lo strumento in modo appropriato, conformemente ai regolamenti in vigore nel vostro Paese. Impedire sempre l'accesso allo strumento alle persone non autorizzate.

Il DISTO emette un raggio laser visibile che fuoriesce dal lato frontale.

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

- IEC60825-1 : 1993 "Sicurezza delle radiazioni dei prodotti laser"
- EN60825-1 : 1994 "Sicurezza delle radiazioni dei prodotti laser"

E' inoltre un prodotto laser della Classe II in conformità a:

- FDA 21CFR Ch.I §1040 : 1988 (US Department of Health and Human Service, Code of Federal Regulations)

Uso dei prodotti laser della Classe 2/II:

Non fissare il raggio laser né dirigerlo direttamente su altre persone, se non è necessario. La protezione degli occhi è normalmente fornita da azioni di contrasto, compresa l'istintiva chiusura delle palpebre.

AVVERTIMENTO:

Osservare direttamente il raggio con l'aiuto di dispositivi ottici (ad es. binocoli, cannocchiali) può essere pericoloso.

Precauzioni:

Non osservate direttamente il raggio con l'aiuto di dispositivi ottici.

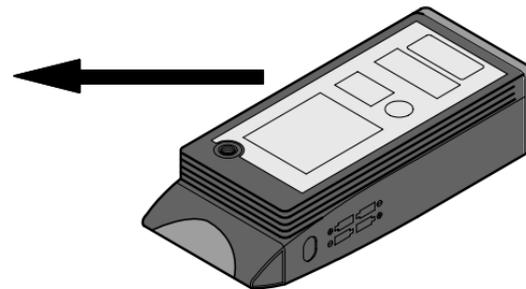
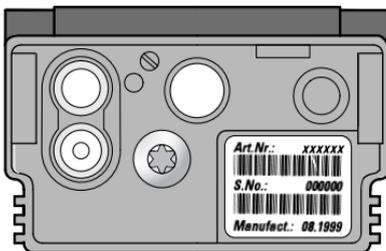
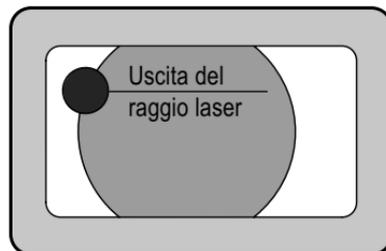
ATTENZIONE:

Guardare il raggio laser può essere pericoloso per la vista.

Precauzioni:

Non guardare il raggio laser. Prestare attenzione che il raggio laser passi sopra o sotto l'altezza degli occhi (specialmente nelle installazioni fisse negli impianti, in macchinari, ecc.)

Etichette



it

Divergenza raggio:	0.16 x 0.6 mrad
Durata impulso:	15 x 10 ⁻⁹ s
Potenza media irradiata * Incertezza misura:	0.95 mW* ±5%
Potenza massima irradiata per impulso	8 mW

ATTENZIONE: Ogni intervento sugli strumenti può essere eseguito esclusivamente da laboratori di assistenza tecnica autorizzati Leica Geosystems.

DISTO con cannocchiale

 **AVVERTIMENTO:**
Fissare in modo diretto il raggio laser riflesso in un DISTO munito a cannocchiale può essere pericoloso quando si puntano zone riflettenti, come uno specchio, che possono inaspettatamente emettere dei riflessi (ad es. specchi, superfici metalliche, finestre, prismi)

Precauzioni:

Se usate un a cannocchiale, non puntate delle superfici particolarmente riflettenti, come uno specchio, o che potrebbero rinviare dei riflessi indesiderati (ad es. specchi, superfici metalliche, finestre, prismi).

Accettabilità elettromagnetica

Il termine "accettabilità elettromagnetica" indica la capacità del DISTO di funzionare senza problemi in ambienti dove sono presenti radiazioni elettromagnetiche e cariche elettrostatiche, senza causare disturbi elettromagnetici ad altri equipaggiamenti.

 **AVVERTIMENTO:**
Le radiazioni elettromagnetiche possono provocare disturbi in altri apparecchi. Sebbene il DISTO soddisfi i severi regolamenti e standard in vigore a questo riguardo, Leica Geosystems non può completamente escludere la possibilità che altri apparecchi possano essere disturbati.

 **ATTENZIONE:**
I disturbi causati dalle radiazioni elettromagnetiche possono provocare il superamento dei limiti di tolleranza previsti per le misure.

Sebbene il DISTO soddisfi i severi regolamenti e standard in vigore a questo riguardo, Leica Geosystems non può completamente escludere la possibilità che il DISTO possa essere disturbato da una radiazione elettromagnetica molto intensa, per esempio vicino a radiotrasmittitori, radiotelefoni portatili, generatori Diesel ecc. In tali condizioni controllate la verosimiglianza dei risultati delle misure.

Dichiarazione FCC (valida negli USA)

AVVERTIMENTO:

Questo strumento è stato testato e si è accertato che è conforme ai limiti prescritti per uno strumento digitale di Classe B, in base alla parte 15 delle Regole FCC.

Questi limiti intendono fornire una ragionevole protezione contro interferenze dannose in una zona abitata. Questo strumento genera, utilizza e può irraggiare energia di frequenza radio e, se non è installato ed utilizzato conformemente alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle radiocomunicazioni.

Cio' nonostante, non esiste alcuna certezza che tali interferenze si verifichino in una particolare zona.

Se questo strumento causa effettivamente interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, che si possono determinare spegnendo e riaccendendo lo strumento, si invita l'utilizzatore a cercare di correggere l'interferenza in uno o più dei modi seguenti:

- Ri-orientare o ri-posizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra lo strumento e il ricevitore.

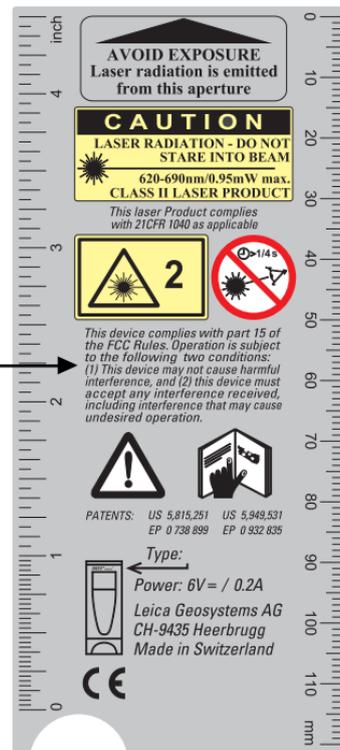
- Collegare lo strumento ad una presa di un circuito diverso da quello cui è collegato il ricevitore.
- Consultare il rappresentante Leica o un tecnico radio-televisivo esperto per eventuali consigli.

AVVERTIMENTO:

Ogni modifica o variazione non espressamente approvata ed autorizzata da Leica Geosystems può invalidare l'autorità dell'utilizzatore ad usare lo strumento.

Etichetta del prodotto:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



it

Manutenzione e stoccaggio

Manutenzione

Pulito e asciutto

- Soffiare via la polvere dalle lenti.
- Non toccare il vetro con le dita.
- Per la pulizia, usare esclusivamente un panno morbido; se necessario, inumidirlo con alcool puro. Non usare altri detergenti perchè possono danneggiare le parti in plastica.

Togliete il più rapidamente possibile gli spruzzi di cemento, calce, etc., usando dell'acqua e un panno o una spugna umidi. Trattate le superfici ottiche con la stessa cura che utilizzereste per i vostri occhiali, macchine fotografiche e binocoli.

Stoccaggio

 Rispettare i limiti di temperatura, soprattutto in estate quando si ripone lo strumento in un veicolo (da -40° a +70° / da -40°F a +158°F).

 Disimballate strumenti ed accessori che si sono bagnati. Asciugate lo strumento, il contenitore e gli accessori (al massimo 40° C / 108° F) e puliteli. Reimballate l'equipaggiamento solo quando è completamente asciutto.

 Dopo lunghi periodi di stoccaggio o di trasporto, eseguire una misura di prova prima di riutilizzare lo strumento.

Se le temperature interna ed esterna sono molto diverse, dare tempo allo strumento di adattarsi.

Se si rimuove il DISTO da un locale con aria condizionata e lo si espone ad aria calda e umida, si crea della condensa sullo strumento e sull'ottica. Per ridurre questo effetto, coprire lo strumento con un panno e lasciare che si adatti lentamente alle nuove condizioni come fareste con una macchina fotografica o una videocamera.

Trasporto

La custodia di trasporto Leica Geosystems-Holster protegge bene il DISTO da shock meccanici, ma non dall'acqua o dalla polvere. Si consiglia quindi di trasportare sempre il DISTO nella custodia di trasporto Leica Geosystems-Holster, nella fondina o in un equivalente contenitore o imballo di protezione.

Non superare i limiti di temperatura. Prima di imbarcarsi su un aereo, informarsi se è possibile portare il DISTO come bagaglio a mano.

Spedizione

 Usate sempre l'imballaggio originale della Leica Geosystems (fondina e scatola di spedizione) per spedire il Vostro strumento. Estrarre sempre le batterie (spedire lo strumento **senza** le batterie).

Dati tecnici

	DISTO classic	DISTO lite
Precisione di misura	typ.: ± 3mm / max.: ± 5mm *	typ.: ± 3mm / max.: ± 5mm *
Minima unità visualizzata	1mm	1mm
Portata	da 0.3m ad oltre 100m **	da 0.3m ad oltre 100m **
Tempo per una misura dist / trc	0.5...ca.4s / 0.16...ca.1s	0.5...ca.4s / 0.16...ca.1s
Laser	visibile; 635nm	visibile; 635nm
Ø Diam. Punto laser (alla Distanza di)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Misure all'aperto (Adattatore per mirino)	✓	✓
Illuminazione (display fluorescente)	✓	✓
Display a due linee	✓	✓
Estremità multifunzionale	✓	--
Funzione autoscatter, Calcolatore tascabile	✓, ✓	✓, ✓
Tracking	✓	✓
FNC1, Costante	10 valori	--
FNC2, Misura continua max.	✓	--
FNC3, Misura continua min..	✓	--
FNC4, Pitagora	✓	--
Memoria (stack)	Ultimi 15 valori	--
Batteria, Tipo AAA, 4x1,5V	Oltre 3000 misure s	Oltre 3000 misure s
Protezione dalla polvere e dall'acqua	IP54 in conformità a IEC529: sicuro contro gli spruzzi d'acqua, protetto dalla polver	IP54 in conformità a IEC529: sicuro contro gli spruzzi d'acqua, protetto dalla polver
Dimensioni, Pesì	172 x 69 x 44 mm, 360 g	154 x 69 x 44 mm, 360 g
Limiti di temperatura Deposito Impieg	-40°C a +70°C (-40°F a +158°F) -10°C a +50°C (-14°F a +122°F)	-40°C a +70°C (-40°F a +158°F) -10°C a +50°C (-14°F a +122°F)

Commenti riguardanti la precisione di misura

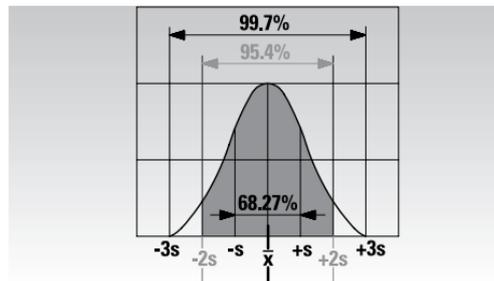
* La precisione di misura corrisponde alla norma ISO/R 1938-1971 con un livello di affidabilità statistica del 95% (cioè, \pm due volte la deviazione standard).

La precisione tipica di misura si riferisce alle condizioni medie di misura entro la portata specificata. Essa non è valida per tutte le funzioni utente Fnc 2, 3, 4, e non è valida in modalità tracciamento.

L'errore massimo di misura si riferisce a condizioni di misura sfavorevoli, come:

- superfici molto riflettenti (ad es. nastri riflettenti),
- funzionamento ai limiti del campo di temperatura consentito, (pagina 66)
- luce ambiente molto forte, forte rifrazione dell'aria
e può raggiungere ± 5 mm (due volte la deviazione standard).

** Su lunghe portate ± 30 ppm (± 3 mm/100 m).
più gli errori nella zona vicina. La portata aumenta quando è maggiore il segnale di ritorno dalla superficie (che diffonda, ma non rifletta) dell'oggetto su cui si misura, e quando è più elevato il contrasto fra il punto laser e la luminosità dell'ambiente (in interni o all'aperto). A distanze superiori a circa 40 - 50 m. usate il lato marrone della piastra segnale (pagina 58).



Possibilità di calcolo della deviazione standard s:

Quando si usa un calcolatore con una funzione statistica o se si usa il programma Excel, si possono calcolare il valore medio \bar{x} e la deviazione standard s direttamente dai 10 valori misurati.

Formula per la deviazione standard s:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

- n ... numero delle misure
 x_i ... valore singolo in una serie di misure
 \bar{x} ... valore medio di una serie di misure

Calcolo col programma Excel:
Selezionare "Funzione" nel menu "Inserisci". In "Incolla Funzione" scegliere "Categoria: Statistiche" e "Nome Funzione: DEV.ST.". I nomi dei menu possono variare a seconda della versione Excel e del linguaggio impostato.

Prove di precisione

Prove di precisione del DISTO effettuate dagli utilizzatori, certificate secondo ISO 900...:

Gli utilizzatori possono eseguire proprie prove di precisione del DISTO per verificarne la conformità alla norma ISO900... per gli strumenti di misura.

Prendere una distanza fissa, invariabile e comodamente accessibile di circa 1 – 10 m, come ad es. la larghezza di una finestra aperta o di una stanza.

Determinano la lunghezza di questa distanza per mezzo di una misura che è monitorata da un istituto nazionale accreditato di calibrazione (attribuibilità a standard nazionali).

Registrare la deviazione standard e definire una data per la prova successiva. Ripetere queste prove ad intervalli frequenti e regolari, anche prima e dopo importanti lavori di misura (pagina 68).

Fissare un'etichetta adesiva sul DISTO indicante le prove di precisione dell'equipaggiamento di misura e tenere una registrazione dettagliata della procedura di prova.

Il vostro DISTO rispetta la precisione specificata se la deviazione standard rimane inferiore od uguale al valore tipico indicato.

Un DISTO la cui precisione è stata testata su una distanza di prova, funziona entro la tolleranza specificata sull'intera distanza e entro i limiti di temperatura specificati nel Manuale.

Tenere sempre presenti i dati tecnici e la descrizione della precisione di misura contenuti nel Manuale (pagina 68).

Codici dei messaggi

Codice messaggio	Causa	Rimedio
204	Errore di calcolo	Ripetete la procedura
252	Temperatura superiore a 50°C (misura)	Far raffreddare lo strumento
253	Temperatura inferiore a -10°C (misura)	Far riscaldare lo strumento
255	Segnale di ritorno troppo debole Tempo di misura troppo lungo Distanza < 250mm	Usare la piastra segnale Tempo di misura > 10 sec.
256	Segnale di ritorno troppo forte	Usare la piastra segnale (dal lato giusto)
257	Misura sbagliata; luce ambiente troppo forte	Usare la piastra segnale
	Gruppo o memoria piena	Selezionate un diverso gruppo di memoria o cancellate la memoria

In caso di messaggi  accendere/spgnere lo strumento più volte e verificare se il messaggio è ancora visualizzato. Quindi chiamare il Servizio Assistenza e specificare il messaggio visualizzato. Risetare un messaggio  o spgnere rapidamente con   numero di messaggio.

it

Leica Geosystems AG, Heerbrugg - Svizzera, è stata certificata come dotata di un sistema di qualità che soddisfa gli Standard Internazionali della Gestione della Qualità e dei Sistemi di Qualità (standard ISO 9001) e dei Sistemi di Gestione dell'Ambiente (standard ISO 14001).



**Gestione Totale della Qualità -
Il nostro impegno per la totale soddisfazione
del cliente**

Per maggiori informazioni sul nostro programma TQM chiedete al vostro rappresentante locale Leica Geosystems.

Pat. No.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• US 5,815,251• US 5,949,531 |
| <ul style="list-style-type: none">• EP 0738 899• EP 0932 835 |

723881-1.0.0de/it/fr/nl

Printed in Switzerland - Copyright Leica Geosystems AG,
Heerbrugg, Switzerland 2001
Original text (723881-1.0.0de)

Leica
Geosystems

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
Phone +41 71 727 31 31
Fax +41 71 727 46 73
www.leica-geosystems.com