

Manuale del DistoX2

DistoX derivato dal DistoX310 Leica

20/12/2013

Introduzione

Il DistoX è un dispositivo di rilevamento elettronico per speleologi. Si tratta di un misuratore Laser Leica Disto X310 o E7400x (*versione americana del X310*) nel quale viene sostituita una scheda elettronica. Questa scheda permette di aggiungere al Disto Leica originario una bussola elettronica/clinometro a tre assi e una connessione Bluetooth, permettendo in tal modo il trasferimento dei dati in modalità wireless. La bussola con tre assi permette di misurare gli azimut in tutte le direzioni, a prescindere dall'inclinazione o dalla rotazione dell'asse del piano principale dello strumento e tutto ciò quasi senza degrado della precisione dell'azimut.

Funzioni del DistoX2

Il DistoX2 funziona in maniera molto simile al X310 dal quale deriva. Lo schermo mostra nell'ordine l'azimut, l'inclinazione e nell'ultima riga, la distanza. Permette di immagazzinare fino ad un massimo di 1000 misurazioni che possono essere richiamate successivamente o trasferite grazie alla connessione Bluetooth.

Le funzioni principali sono:

- **DIST:**  accensione / attivazione Laser / misurazione
- **CLR:**  annulla le operazioni precedenti / disattiva il Laser / spegne lo strumento
- **REF:**  cambiare il punto di origine della misura sul DistoX: *davanti, dietro o sul cavalletto*
- **TIMER:**  attivare il timer (misurazione automatica)
- **MEM:**  visualizza i dati delle misure memorizzati
- **SMART:**  permette di accedere ad informazioni supplementari delle misure (vedi sotto)
- **FUNC:**  info sullo strumento (batteria, versione, etc.)



Limiti

Le seguenti funzioni, presenti nel modello X310, non sono disponibili:

Min., Max., Aggiungere, Sottrarre, Area, Volume, Superficie triangolare, Tracciamento, Smart Horizontal Mode.

Attenzione:

Non c'è più il riconoscimento automatico della posizione chiusa, aperta a 90° o estesa della parte posteriore dello strumento.

Bisogna pertanto premere simultaneamente i tasti **REF** e **FUNC** ( + ) per passare da una misurazione della distanza che faccia riferimento alla parte posteriore del distox chiusa o estesa.

Opzioni e configurazione dell'apparecchio

I seguenti tasti e combinazioni di tasti possono essere utilizzati per modificare i parametri che seguono:

MEM:  modificare l'unità di misura della distanza (metri, piedi o inches)

REF:  cambiare il punto di origine della misura sul Distox (*davanti, dietro o sul cavalletto*)

CLR:  spegnimento

MEM e SMART: ( + ) modificare l'unità di misurazione dell'angolo: sessagesimali (°) / centesimali (°)

MEM e FUNC: ( + ) per 2 secondi si attiva la modalità silenziosa (--- in alto a dx) e le misure non vengono trasferite al palmare (vedi sotto)

REF e MENO: ( + ) bip on / off

REF e PIU': ( + ) retroilluminazione dello schermo on / off

REF e FUNC: ( + ) distanza di riferimento: parte posteriore chiusa o estesa

CLR e SMART: ( + ) modalità calibrazione on / off

CLR e MEM: ( + ) cancellazione della memoria non inviata

CLR e FUNC: ( + ) Bluetooth  on / off

CLR e MENO: ( + ) blocco dell'autospegnimento

Le unità di misura della distanza e degli angoli compaiono unicamente a fianco dei numeri sul display: non hanno alcun valore per i dati registrati o inviati.

Re-inizializzazione

Premere per 5 secondi su **CLR**, **FUNC** e **MEM** ( +  + ) per re-inizializzare lo strumento.

La memoria viene completamente cancellata, le opzioni dell'utilizzatore vengono impostate su valori "di default" ed il coefficiente di taratura viene riportato ad una calibratura neutra. Per mantenere la calibratura è necessario leggere i coefficienti di taratura dello strumento, re-inizializzare lo stesso ed inserire il coefficiente precedente all'inizializzazione.

Informazioni supplementari riguardo alle misure

Il tasto **SMART**  può essere utilizzato per accedere ad ulteriori informazioni riguardo le misurazioni prese. Premendo ripetutamente il tasto **SMART**  si può passare alle informazioni successive. Dopo l'ultima informazione registrata, il display torna alla posizione standard.

Misurazioni normali:

- 1) Azimut, inclinazione e distanza (display standard).
- 2) Angolo di rollio e angolo di inclinazione (inclinazione del campo magnetico).
- 3) Valore del campo magnetico e dell'inclinazione.
- 4) Valori grezzi (x, y, z) del sensore di inclinazione. *)
- 5) Valori grezzi (x, y, z) del sensore separato di inclinazione. *)
- 6) Valori grezzi (x, y, z) del sensore di campo magnetico. *)

Taratura delle misure:

- 1) Valori combinati del sensore di inclinazione (x, y, z)
- 2) Valori del sensore del campo magnetico (x, y, z)
- 3) Valori del sensore d'inclinazione Leica (x, y, z)
- 4) Valori del sensore d'inclinazione della scheda X2 (x, y, z) *)

*) Questi parametri non sono disponibili durante la lettura della memoria

Connessione Bluetooth

Quando la connessione Bluetooth è attiva, lo strumento risulta sempre connesso. Comparirà la scritta “**DistoX-*nnn***” laddove **nnn** indica il numero di serie dello strumento. Fornisce una connessione seriale (SPP) denominata per l'appunto “seriale”. Non c'è bisogno di una chiave di accoppiamento. Nel caso in cui lo strumento ne richieda una, è semplicemente “0000” (quattro zeri).

Per leggere i risultati dello strumento è necessario un programma specifico che può essere supportato sia da un PC che da un palmare PDA (Personal Digital Assistant). Per permettere al programma di connettersi al Disto sarà necessario che la porta del Bluetooth sia su Menu > Opzioni > Porta (**Menu > Options > Port**). Questa porta nell'elenco Bluetooth viene indicata come “porta seriale di uscita” (“**outgoing serial port**”). Quando il Bluetooth viene attivato, il simbolo appare in alto nel display . Il simbolo lampeggia nel caso in cui ci sia un'altra periferica collegata. Il display

mostra sempre il numero di misure non inviate nell'angolo superiore destro, tranne quando viene visualizzata una voce in memoria. Il Disto non si spegne automaticamente se la connessione Bluetooth è attiva.

Modalità silenziosa

In modalità silenziosa lo strumento non trasferisce i dati, anche se il palmare è collegato. I dati vengono archiviati nella memoria e immediatamente segnati come inviati. Quando la modalità silenziosa è inserita il display mostra tre trattini (---) nell'angolo in alto a destra. Basta premere **MEM** e **FUNC** ( + ) per 2 secondi per passare dalla modalità silenziosa **ON** a quella **OFF**.

Premendo per 2 secondi **CLR** e **MEM** ( + ) le misure che ancora non sono state trasferite vengono considerate come già inviate e quindi non saranno più trasmesse una volta ripristinata la connessione Bluetooth.

Per caricare la batteria

Per caricare la batteria, è necessario collegare una fonte da 5V all'alloggio delle batterie. Qualsiasi caricatore per cellulari USB può andar bene. Il simbolo della batteria indica il livello di carica della stessa. Quando il caricatore è connesso il simbolo lampeggia e smette quando la batteria è completamente ricaricata.

Informazioni sul dispositivo

Una semplice pressione sul tasto **FUNC**  mostra la tensione reale della batteria nonché la composizione chimica (tipo) di batteria utilizzata: “LI” per **Lipo** o “AL” per **Alcalina**. Premendo simultaneamente per 5 secondi i tasti **SMART** e **FUNC** ( + ) si può definire il tipo di

batteria. Assicuratevi sempre di indicare il tipo giusto di batteria: LI (viene inserito per default) per una batteria ricaricabile integrata o AL per le batterie alcaline AAA.

Un'ulteriore pressione del tasto **FUNC**  permette di vedere il numero di versione dell'hardware e del software nonché il numero di serie dell'apparecchio.

Suggerimenti

Tenete lo strumento con entrambe le mani e se possibile appoggiatevi ad una parete o ad una roccia.

Per prendere una misura tenere premuto il tasto **DIST**  fino a che la misurazione non è completata e il Laser si spegne. Questo procedimento consente di prendere le misure senza muovere il Disto.

Attenzione agli oggetti metallici! Un qualsiasi oggetto in metallo posto vicino al Disto rischia di falsare le misure prese. Questo discorso vale non solamente per il casco ma anche per l'attrezzatura personale di progressione che si indossa, tipo moschettoni in acciaio, bloccanti, lampade ad acetilene, fibbie in acciaio dell'imbraco e tutto ciò che può trovarsi vicino all'apparecchio.

Per prendere l'azimut con precisione si raccomanda di segnare il "punto d'origine" sulla parte dietro del Laser (vedi foto). Posizionare questo punto il più vicino possibile al punto d'origine.

Per sfruttare al massimo le prestazioni della bussola 3D, lo strumento deve essere tarato con regolarità.



DistoX 2



Dati tecnici

- Estensione

Distanza: 0.05 – >100m

Azimut: 0 - 360°

Inclinazione: -90° - +90° (senza limiti di pendenza)

Rollio dell'angolo: -180° - +180° (inclinazione compensata completamente)

- Precisione

Distanza: 2mm (0.05 – 10m)

Angoli: 0.5° RMS (dopo taratura appropriata)

- Caratteristiche interne

Unità di misura che appaiono sul Display: m / ft / inch, ° / grad

Capacità di memoria: 1000 misurazioni

Tipo di Laser: 635nm, 1mW, classe II

- Caratteristiche dell'alloggio delle batterie

Dimensioni: 55 x 31 x 122mm

Peso: 150g

Protezione: IP65

- Caratteristiche elettriche

Voltaggio delle batterie: 1.5 – 5.5V

Entrata del caricatore LiPo: 4.5 – 6V

- Consumo delle batterie = 3V:

Bat= 4V:

Bat = 3V:

original X310, Bat

Inattivo (Bluetooth incluso):

4mA

5mA

36mA

Illuminazione accesa:

9mA

11mA

43mA

Laser acceso:

88mA

110mA

120mA