Vertex Laser Manual V1.3
ITALIANO

DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA ED ASSISTENZA TECNICA

Allemano instruments

STRUMENTI DI MISURA

Sede Operativa - Magazzino - Service
C.so Genova 26/B ex S.S. 35 Bis dei Giovi km 65+850
15050 Carbonara Scrivia (AL)
Tel 0131/892026-893735 Fax 0131/892925
Sede Legale
S.S.per Voghera, 52 – 15057 - Tortona (AL)
e-mail: info@tecnix.it
web: www.tecnix.it

Vertex Laser

Per misurare precisamente altezze e pendenze.

Art no: VL400

Classe Laser: 1 (USA, Canada) 3A (EU, altri paesi).
Prodotto conforme alle specifiche US21CFR 1040.10 e 1040.11 e IEC 60825-1. Per informazioni inerenti alla sicurezza, fare riferimento alla pagina 17 del manuale.

Include:

Unità strumento Vertex Laser e transponder/ricevitore T3, custodia morbida di trasporto, batteria, manuale. I manuali sono disponibili anche in formato PDF all'indirizzo www.tecnix.it oppure www.allemanoinstruments.com.
Per ottenere edizioni del presente manuale in lingue diverse, contattateci allo 0131-820353.

Accessori Optional:

Art.no VERTEX-PLOT palina per transponder/ricevitore T3
Art.no ADAPT adattatore 360° per transponder/ricevitore T3
Art.no VERTEX MAC-IR interfaccia infrarossi/seriale per PC
(necessaria solamente qualora il Vs. PC ne sia sprovvisto)

Fabbricato in:

Svezia
Haglöf Sweden AB
Box 28, Klockargatan 8
SE-882 21 Långsele
Sweden
Ph: +46 620 255 80
Fax: +46 620 205 81
E-mail: info@haglof.se www.haglofsweden.com

Distribuito da:

Italia
Allemano Instruments s.r.l.
S.S.per Voghera, 52 – 15057 - Tortona (AL)
Tel. 0131-820353 – Fax 0131-862651
E-mail: info@tecnix.it www.tecnix.it

Dichiarazione di conformità secondo le direttive EMC 89/336/EEC e 92/31/EEC, apparati elettronici in bassa tensione 73/23/EEC e direttiva marchio CE 93/68/EEC.

Index

Vertex Laser **2**
Vertex Laser VL400 ..... **4**
Caratteristiche generali 4
Menu 5
Impostazioni - Setup 6
P.OFFSET 6
REF.HGT 7
M.DIST 7
BAF 7
Selezionare la grandezza di misura delle distanze nella modalità LASER 7
PULSANTI **8**
Shift 8
Mode 8
Power 8
Mode+Shift 8
Mirino Vertex 8
Mirino Laser 8
Misura di altezze col Vertex Laser VL400 ..... **9**
Misurare altezze 9
Distanza ed Altezza misurate in modalità Laser 10
Distanza misurata in modalità Ultrasuoni 10
HEIGHT 3P in modalità Laser 11
HEIGHT 2P in modalità Laser utilizzando il Transponder T3 11
HEIGHT 2P utilizzando gli Ultrasuoni 12
HEIGHT 2P Distanza Manuale 12
HEIGHT 2P misurando due punti in modalità laser 13
ANGLE Misurazione di angoli 13
Misurare la distanza orizzontale utilizzando gli ultrasuoni 13
Calibratura del sistema ad ultrasuoni 14
Trasferimento dati utilizzando la porta InfraRossi IR 14
Indicatore carica batteria sul display 15
Cambiare la batteria 15
Durata della batteria 15
Caratteristiche Tecniche **16**
Unità Strumento Vertex Laser 16
Clinometro 16
Laser 16
Ultrasuoni 16
Transponder T3 16
Sicurezza e consigli per un corretto utilizzo dello strumento 17
Problemi in modalità Laser **18**
Problemi Vertex **19**

Vertex Laser VL400

Il Vertex Laser VL400 è uno strumento di misura di alta qualità, indispensabile quando sono richieste precise e veloci misure di distanze, altezze, pendenze.
In un unica unità strumento vengono combinate le tecnologie di misura al laser ed agli ultrasuoni, ed un preciso clinometro elettronico. Il tutto con la massima flessibilità ed col minimo ingombro.

Caratteristiche generali

Il Vertex Laser è in grado di determinare distanze utilizzando la tecnologia laser o ultrasuoni, e di determinare pendenze /inclinazioni grazie al precisissimo clinometro elettronico incorporato. I differenti sistemi di misura possono essere utilizzati separatamente o in combinata: l'utente può scegliere in ogni momento il metodo di misura più congeniale alle condizioni operative in cui si trova. **Generalmente, il metodo ad ultrasuoni viene utilizzato per misure precise nel corto raggio, mentre il metodo laser viene preferito dove rapidità della misura, alte portate e comodità sono le prerogative.**

I dati di altezze, distanze e pendenze possono essere trasferiti ad un PC per mezzo della porta Infrarossi integrata, per immagazzinamento o successive elaborazioni. Per I PC sprovvisti di porta infrarossi, è disponibile un ricevitore opzionale VERTEX MAC-IR.

Il metodo ad ultrasuoni prevede l'utilizzo del transponder/ricevitore T3, di serie, il quale permette di effettuare accurate misure delle distanze nel corto raggio. Il Vertex Laser utilizza la tecnologia ultrasuoni per calcolare la distanza che intercorre tra lo strumento ed il transponder/ricevitore T3. Lo strumento calcola le altezze trigonometricamente, basandosi sulle distanze ridotte ed angoli rilevati dal clinometro interno.

Il transponder/ricevitore T3 è utilizzato nelle misure con tecnologia ad ultrasuoni. Può anche essere utilizzato, grazie al colore altamente visibile, come punto di riferimento durante le misure effettuate in modalità Laser. Il transponder/ricevitore T3 lavora con un campo d'azione di 60° per misure dirette; per misurare aree di caduta od altro, è necessario utilizzare l'adattatore 360° ADAPT in combinazione alla palina VERTEX-PLOT.

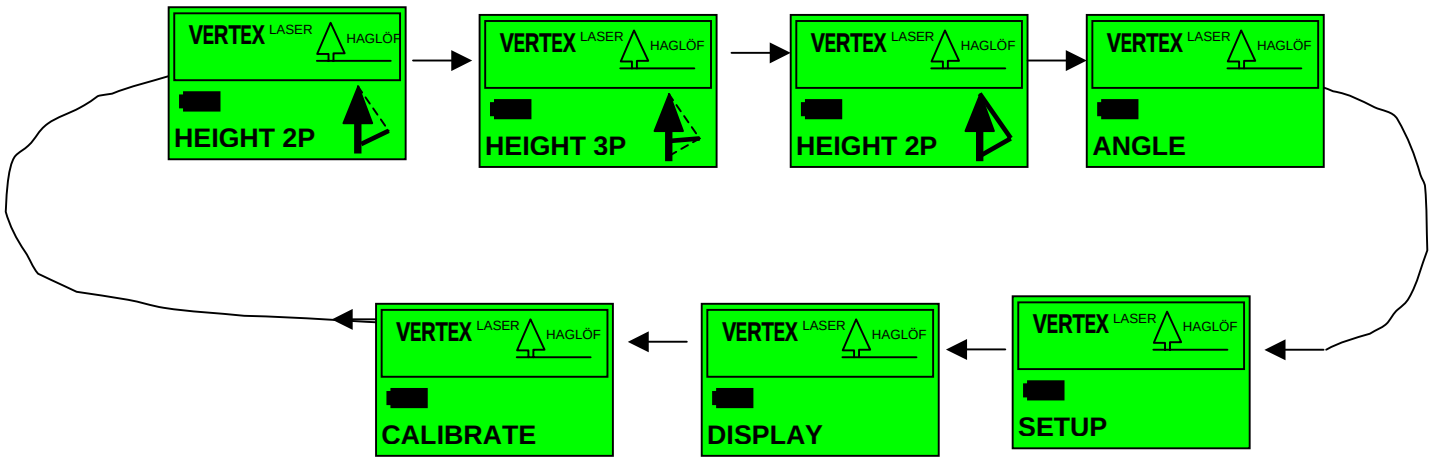
Il metodo ad ultrasuoni è particolarmente indicato nell'utilizzo dello strumento in fitta vegetazione ed ovunque il bersaglio non sia liberamente traguardabile. Mirando in direzione del transponder/ricevitore T3 e premendo il tasto di misura, lo strumento determina la distanza anche con bersaglio parzialmente o totalmente coperto.

Spesso lavorando con i relascopi si incontrano difficoltà nell'operare in presenza di folta e bassa vegetazione. Un cattivo puntamento del bersaglio può impedire una corretta valutazione del diametro del tronco. Con la funzione BAF (Basal Area Function) integrata nel Vertex Laser, utilizzando il metodo ad ultrasuoni, durante la misura dall'albero al punto di riferimento od al centro dell'area da rilevare, è possibile stabilire senza timore di errore il diametro minimo degli alberi da includere nell'area da rilevare.

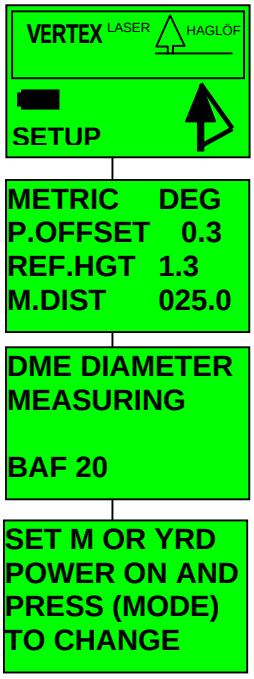
Il Vertex Laser VL400 durante il funzionamento nella modalità laser emette un raggio laser invisibile, non dannoso per gli occhi, che colpisce il bersaglio e ritorna al ricevitore ottico dello strumento in brevissimo tempo. *Il Vertex Laser è classificato come Classe 1 (USA e Canada) e come Classe 3a (EU e altri paesi).* Il tempo di misura e la portata massima dipendono dalle caratteristiche del bersaglio in considerazione. Quando la superficie in esame sarà ruvida, scura, porosa, piccola, poco riflettente, la portata sarà inferiore e il tempo necessario per effettuare la misura sarà maggiore. Viceversa, i risultati migliori si otterranno con bersagli altamente riflettenti, dalla superficie liscia, colorati di bianco o rosso, non porosi, di ampie dimensioni.

Pulsante Power
Tasto Mode
Uscita ultrasuoni
Obiettivo ingrandimento 8x, visualizzazione della croce mirino
Pulsante Shift
Livello Batteria
Mirino 1x
Display Vertex
Interfaccia Infrarossi

Menu


VERTEX LASER HAGLÖF
HEIGHT 2P
HEIGHT 3P
HEIGHT 2P
ANGLE
SETUP
DISPLAY
CALIBRATE

Impostazioni - Setup



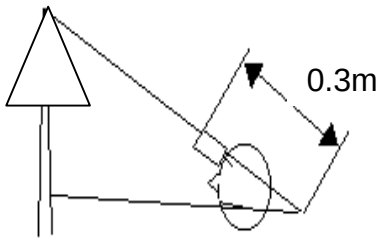
1. Premere il pulsante MODE per accendere lo strumento.
2. Selezionare il menù SETUP e premere il tasto MODE.
3. Selezionare la grandezza di misura per distanze e altezze premendo il pulsante SHIFT. Confermare premendo il pulsante MODE.
4. Selezionare la grandezza di misura degli angoli in Deg (degrees), GRAD (gradients) o % (percentuale) premendo il pulsante SHIFT. Confermare premendo il pulsante MODE.
5. Impostare il P.OFFSET premendo SHIFT e MODE. Appare un cursore sotto la cifra visualizzata: premere il pulsante SHIFT per incrementare il valore, quindi il pulsante MODE per conferarlo. Ripetere l'operazione per la cifra seguente.
6. Impostare REF.HGT (altezza di riferimento)
7. Impostare M.DIST (distanza manuale)
8. Impostare il fattore BAF (Basal Area Function) per il diametro minimo con l'utilizzo degli ultrasuoni. Sono selezionabili i seguenti valori di BAF:

--, 0.5, 1, 2, 3 (m^2/ha)
oppure
--, 5, 10, 15, 20 (piedi^2/acri)

9. Selezionare la grandezza di misura per le distanze premendo il pulsante POWER; sono selezionabili, tramite il pulsante MODE, metri e yards. Per uscire dal menù, premere insieme i tasti SHIFT e MODE.

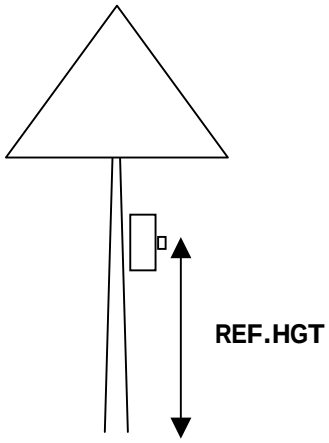
P.OFFSET

Il Pivot Offset è la distanza compresa tra la parte frontale dello strumento e l'intersezione tra la prosecuzione delle linee di mira inclinata e orizzontale. Normalmente, il P.OFFSET è di circa 0.3m/1.0ft.



REF.HGT

Per altezza di riferimento si intende l'altezza misurata tra il terreno ed un punto di riferimento qualsiasi (l'altezza da terra del Transponder/Ricevitore T3 - misurata al suo centro, l'altezza da terra dell'occhio dell'operatore).

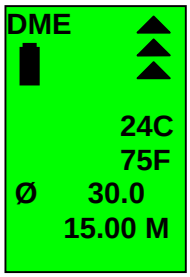


M.DIST

Può essere utile impostare una distanza manualmente, nel caso essa sia nota e le condizioni di utilizzo dello strumento rendano impossibile la determinazione della distanza con entrambe le modalità, ultrasuoni e laser – ad esempio un grande ostacolo. ATTENZIONE! Dall'attendibilità della distanza immessa manualmente dipende anche la precisione nella determinazione dell'altezza!!

BAF

Utilizzando i relascopi (ad esempio) in foreste a fitta vegetazione durante la misura del diametro dei fusti, possono insorgere problemi di puntamento derivanti dalla copertura di alberi nei confronti di altri alberi. Per ovviare a questo problema, viene utilizzata la funzione BAF, grazie alla quale è possibile determinare il diametro minimo dei fusti da considerare. Per attivare tale funzione, è necessario misurare la distanza tra l'albero ed il punto di riferimento utilizzando la modalità ad ultrasuoni. Il risultato visualizzato sarà il diametro minimo degli alberi da considerare calcolato in base al fattore BAF selezionato nel setup.



Selezionare la grandezza di misura delle distanze nella modalità LASER

1. Premere il pulsante MODE per accendere lo strumento.
2. Selezionare SETUP e tenere premuto il pulsante Mode finchè non appare la finestra SET M or YRD.
3. Iniziare a lavorare in modalità Laser premendo il pulsante Power e selezionare la grandezza di misura Metri o Yards tenendo premuto il tasto Mode. La grandezza selezionata verrà visualizzata a display. Per uscire dal menù, premere insieme i tasti SHIFT e MODE.

ATTENZIONE! Questa impostazione non modifica l'impostazione generale dello strumento, pertanto è bene ricordare che la grandezza di misura da considerarsi residente in memoria è quella selezionata nel menù Setup dello strumento.

PULSANTI

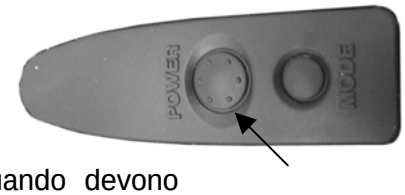
Shift

Il pulsante Shift viene usato per effettuare misure col metodo ad ultrasuoni e per impostare lo strumento nei menu del Setup. Viene anche utilizzato per aumentare o diminuire l'intensità del mirino laser.

Mode

Il pulsante Mode viene usato per effettuare misure di angoli, ed ha funzioni di ENTER nell'esecuzione di comandi nei menu. Viene anche utilizzato per attivare il trasferimento dei dati via porta infrarossi.
Utilizzare il pulsante Mode per selezionare la grandezza di misura nella modalità Laser (Metri o Yards). Selezionare nel menù SETUP la voce SET M OR YRD (ultima voce in SETUP). Quindi, tenere premuto il pulsante Mode per selezionare la grandezza desiderata. Questa impostazione non modifica l'impostazione generale dello strumento, pertanto è bene ricordare che la grandezza di misura da considerarsi residente in memoria è quella selezionata nel menù Setup dello strumento.

Power



Premere il pulsante POWER per accendere lo strumento nella modalità Laser. Per iniziare a misurare, premere nuovamente Power. Tenendo invece premuto il pulsante Power, viene effettuata la misura in modalità scansione, molto utile quando devono essere misurati oggetti piccoli o sottili (ad esempio le linee elettriche aeree). Il Laser si spegne automaticamente dopo 8 secondi di inattività.

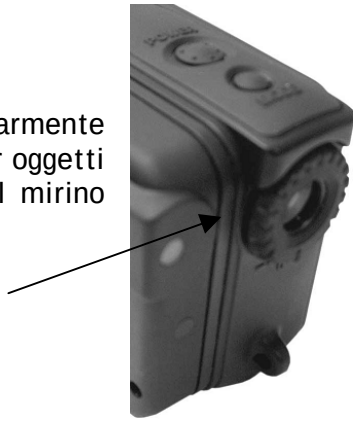
Mode+Shift

Premere contemporaneamente Mode and Shift per uscire da un menu o per spegnere lo strumento.

Mirino Vertex

Il mirino a croce e punto rosso del Vertex ha un ingrandimento di 1x, ed è altamente visibile. Da preferirsi per bersagli ravvicinati. L'intensità del mirino Vertex può essere variata agendo sul pulsante Shift durante la misura di angoli e altezze.

Mirino Laser



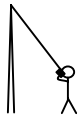
Il mirino Laser viene utilizzato per traguardare bersagli lontani o particolarmente piccoli e ravvicinati. Grazie ad un ingrandimento pari a 8x, è perfetto per oggetti sottili come linee elettriche, telefoniche, etc. Regolare l'intensità del mirino Laser agendo sull'apposita ghiera posta sull'oculare di mira.

Misura di altezze col Vertex Laser VL400

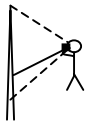
Misurare altezze

Il Vertex Laser offre diversi metodi di misura per quanto riguarda le altezze.

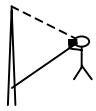
One shot: Distanza e angolo di un punto opzionale misurate con la funzione Laser. Per poter lavorare in questa modalità, bisogna trovarsi allo stesso livello della base dell'oggetto traguardato.



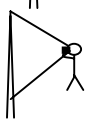
HEIGHT 3P: Distanza e angolo di un punto opzionale misurate con la funzione Laser. L'angolo è misurato rispetto alle estremità superiori ed inferiori del bersaglio.



HEIGHT 2P: Distanza e angolo rispetto ad un punto di riferimento, misurato con la funzione Laser od Ultrasuoni. Viene misurato l'angolo superiore.

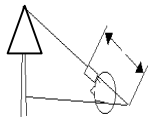


HEIGHT 2P: Distanza e angolo rispetto alle estremità superiori ed inferiori misurate nella modalità Laser. Questo metodo è l'ideale per determinare pendenze o inclinazioni di oggetti, etc.



Attenzione: Il Vertex Laser utilizza due ulteriori variabili per calcolare l'altezza. Queste variabili possono essere impostate nel menu di Setup.

P.OFFSET: Il Pivot Offset è la distanza compresa tra la parte frontale dello strumento e l'intersezione tra la prosecuzione delle linee di mira inclinata e orizzontale.



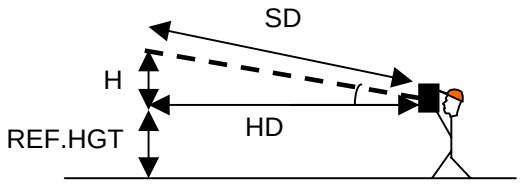
REF.HGT: Durante l'utilizzo in modalità One-Shot per la determinazione della distanza di un punto opzionale, l'altezza di riferimento REF.HGT deve essere equivalente all'altezza da terra dell'occhio dell'operatore.

Distanza ed Altezza misurate in modalità Laser

1. Premere Power per accendere lo strumento.
2. Mirare e premere nuovamente POWER per misurare col laser.

Il Vertex Laser indicherà l'avvenuta misura emettendo un breve segnale sonoro. Il display visualizzerà distanza inclinata (SD, Slope Distance), distanza orizzontale (HD, Horizontal Distance), angolo e altezza sopra il piano orizzontale (T. HEIGHT inclusa).

Premere contemporaneamente Mode and Shift per uscire da un menu o per spegnere lo strumento.



Impostare REF.HGT per sommare la distanza tra il suolo e l'occhio dell'operatore, in modo da ottenere un'altezza totale (dal suolo al punto misurato) corretta.

Il valore di P. OFFSET deve essere impostato a 0.1 m/0.3 ft

Oggetti lontani e sottili possono risultare di difficile puntamento. Tenendo premuto il pulsante Power, viene effettuata la misura in modalità scansione, molto utile quando devono essere misurati oggetti come, ad es., cavi di linee elettriche o telefoniche. Nota: più il bersaglio è lontano, più il movimento dell'operatore deve essere lento.

Distanza misurata in modalità Ultrasuoni

Assicuratevi che il Vertex Laser sia spento. Accendere il Transponder/Ricevitore T3 posizionando l'uscita ultrasuoni del Vertex vicino al centro del T3, e premere quindi il pulsante Shift. Attendere fino a che il T3 emetterà due brevi segnali audio. Il Transponder T3 transponder è ora acceso e rimarrà acceso per circa 20 minuti.

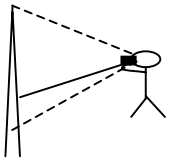
Per spegnere il Transponder/Rivevitore T3, ripetere l'operazione finchè lo strumento non emetterà quattro brevi segnali audio.

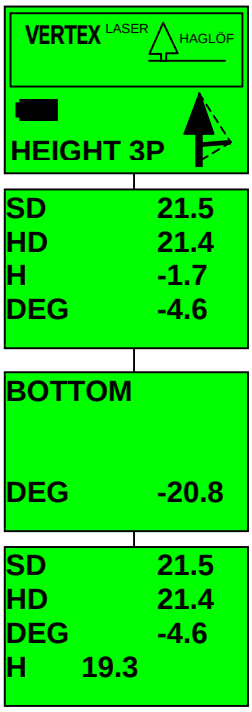
Gli impulsi ultrasonici possono essere attenuati dalle condizioni meteorologiche quali temperatura, umidità, repentini sbalzi della pressione atmosferica. In campo aperto, senza ostacoli fra lo strumento ed il ricevitore, si riesce ad operare su distanze di almeno 30mt.

La calibratura dello strumento nella modalità ultrasuoni deve essere eseguita con lo strumento a temperatura ambiente, al fine di raggiungere il massimo grado di precisione possibile. La velocità di propagazione delle onde sonore nell'aria dipende da diversi fattori, uno di questi è la temperatura: lo strumento è dotato di un sensore interno che permette di compensare automaticamente le variazioni di temperatura, con un errore massimo in distanza minore dell' 1%. Per garantire la massima precisione di misura, è buona norma calibrare lo strumento ad intervalli regolari – almeno 1 volta al giorno – oppure prima di iniziare lavori importanti.

Per i dettagli sulla procedura di calibratura, seguire le istruzioni a pagina 14.

HEIGHT 3P in modalità Laser



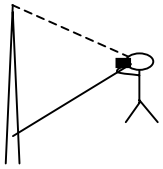


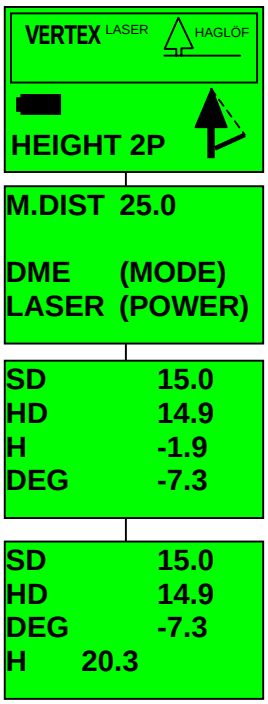
1. Premere il pulsante POWER per accendere il Laser (in alternativa, accendere il Vertex Laser premendo il ON e selezionare il menù HEIGHT 3P.
2. Mirare e premere il pulsante POWER per determinare distanza ed angolo. Mirare finchè non abbia a cessare un breve segnale audio. La distanza inclinata (SD), la distanza orizzontale (HD), l'altezza (inclusa T. HEIGHT) e l'angolo vengono quindi visualizzati sul display del Vertex.
3. Mirare alla base dell'oggetto o ad un punto noto. Tenere premuto il pulsante MODE finchè non abbia a cessare un breve segnale audio. Rilasciare quindi il pulsante MODE.
4. Mirare alla sommità dell'oggetto e tenere premuto il pulsante MODE finchè non abbia a cessare un altro breve segnale audio. Rilasciare quindi il pulsante MODE.

L'altezza e gli altri dati sono ora visualizzati sul display. Possono essere misurate altre altezze sullo stesso oggetto, ripetendo il punto 4 di cui sopra. Per effettuare sino a sei differenti altezze, ripetere le operazioni dal punto 2.

Premere contemporaneamente Mode e Shift per uscire da un menu o per spegnere lo strumento.

HEIGHT 2P in modalità Laser utilizzando il Transponder T3

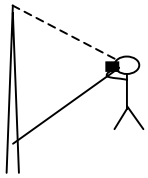


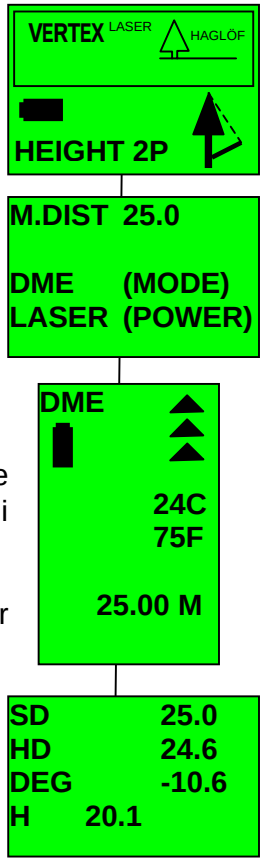


1. Premere il pulsante MODE per accendere lo strumento.
2. Selezionare il menu HEIGHT 2P e premere il pulsante MODE.
3. Premere il pulsante POWER per attivare la funzione LASER.
4. Mirare al transponder T3 (o ad un punto di riferimento) e premere il pulsante POWER per acquisire la distanza e l'angolo dell'oggetto. Mirare finchè non abbia a cessare un breve segnale audio. La distanza inclinata (SD), la distanza orizzontale (HD), l'altezza (inclusa T. HEIGHT) e l'angolo vengono quindi visualizzati sul display del Vertex. Rilasciare quindi il pulsante MODE.
5. Mirare alla sommità dell'oggetto e tenere premuto il pulsante MODE finchè non abbia a cessare un altro breve segnale audio. Rilasciare quindi il pulsante MODE.

L'altezza e gli altri dati sono ora visualizzati sul display. Possono essere effettuate altre misure di altezze sullo stesso oggetto, ripetendo il punto 5 di cui sopra. Per effettuare misure di altezze di un nuovo bersaglio, ripetere le operazioni dal punto 4, utilizzando il metodo HEIGHT 3P.

HEIGHT 2P utilizzando gli Ultrasuoni



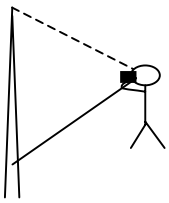


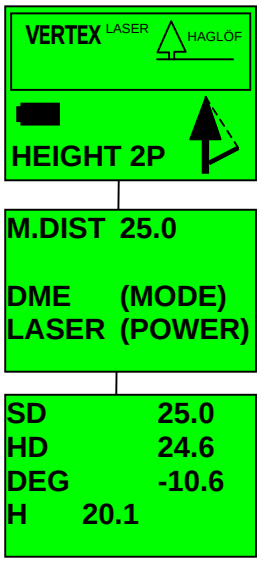
1. Accertatevi che il Transponder T3 sia acceso e posizionato all'altezza di riferimento (REF.HGT).
2. Premere il pulsante MODE per accendere lo strumento.
3. Selezionare il menu HEIGHT 2P e premere il pulsante MODE.
4. Mirare al transponder T3 e premere il pulsante MODE per acquisire la distanza e l'angolo. Tenere premuto il pulsante MODE finchè non abbia a cessare un altro breve segnale audio. Rilasciare quindi il pulsante MODE.
5. Mirare alla sommità dell'oggetto e tenere premuto il pulsante MODE finchè non abbia a cessare un altro breve segnale audio. Rilasciare quindi il pulsante MODE.

L'altezza e gli altri dati sono ora visualizzati sul display. Possono essere effettuate altre misure di altezze sullo stesso oggetto, ripetendo il punto 5 di cui sopra.

Premere contemporaneamente Mode e Shift per uscire da un menu o per spegnere lo strumento.

HEIGHT 2P Distanza Manuale





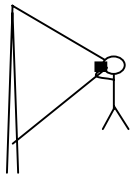
1. Premere il pulsante MODE per accendere lo strumento.
2. Selezionare il menu HEIGHT 2P e premere il pulsante Mode.
3. Accettare la distanza manuale mostrata nel display del Vertex premendo brevemente il pulsante MODE.
3. Mirare al transponder T3 e premere Mode per acquisire l'angolo corretto. Tenere premuto il pulsante MODE finchè non abbia a cessare un altro breve segnale audio. Rilasciare quindi il pulsante MODE.
4. Mirare alla sommità dell'oggetto e tenere premuto il pulsante MODE finchè non abbia a cessare un altro breve segnale audio. Rilasciare quindi il pulsante MODE.

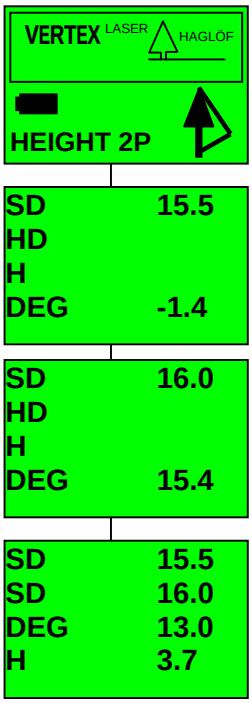
L'altezza e gli altri dati sono ora visualizzati sul display. Possono essere effettuate altre misure di altezze sullo stesso oggetto, ripetendo il punto 4 di cui sopra.

Premere contemporaneamente Mode e Shift per uscire da un menu o per spegnere lo strumento.

ATTENZIONE! Dall'attendibilità della distanza immessa manualmente dipende anche la precisione nella determinazione dell'altezza!!

HEIGHT 2P misurando due punti in modalità laser



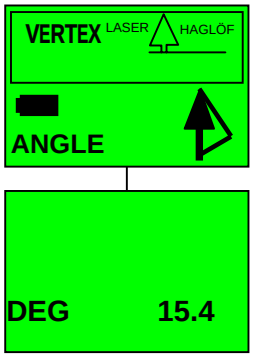


1. Premere il pulsante MODE per accendere lo strumento.
2. Selezionare il menu HEIGHT 2P e premere il pulsante Mode.
3. Premere il pulsante POWER per attivare la funzione LASER.
4. Mirare alla base dell'oggetto (o ad un altro punto di riferimento) e premere il pulsante POWER per acquisire distanza e altezza. Mirare finchè non abbia a cessare un altro breve segnale audio.
5. Mirare alla sommità dell'oggetto e premere il pulsante POWER per acquisire distanza e altezza. Mirare finchè non abbia a cessare un breve segnale audio.

L'altezza e gli altri dati sono ora visualizzati sul display.

Premere contemporaneamente Mode e Shift per uscire da un menu o per spegnere lo strumento.

ANGLE Misurazione di angoli



1. Premere il pulsante MODE per accendere lo strumento.
2. Selezionare il menù ANGLE e premere il pulsante MODE.
3. Mirare al bersaglio e premere Mode per acquisire l'angolo corretto. Tenere premuto il pulsante MODE finchè non abbia a cessare un breve segnale audio . Rilasciare quindi il pulsante MODE.

L'angolo misurato viene visualizzato a display.

Premere contemporaneamente Mode e Shift per uscire da un menu o per spegnere lo strumento.

Misurare la distanza orizzontale utilizzando gli ultrasuoni

1. Premere il pulsante MODE per accendere lo strumento.
2. Selezionare il menù ANGLE e premere il pulsante MODE.
3. Mirare al transponder T3 e tenere premuto il pulsante MODE finchè non abbia a cessare un breve segnale audio . Rilasciare quindi il pulsante MODE.
4. Utilizzare il pulsante Shift per misurare la distanza orizzontale al transponder.

Premere contemporaneamente Mode e Shift per uscire da un menu o per spegnere lo strumento.

Fare riferimento alle pagine 10 e 14 per ulteriori informazioni sulla tecnologia ultrasuoni.

Calibratura del sistema ad ultrasuoni

1. Assicurarsi che lo strumento abbia raggiunto la temperatura ambiente da 10 minuti ca.
2. Accendere il transponder T3 e posizionare il centro del a 10m/32.8ft di distanza dalla parte frontale del Vertex Laser.
3. Mirare il transponder col Vertex Laser e selezionare il menù CALIBRATE.
Quando lo strumento visualizzerà 10.00 sul display, sarà calibrato.

E' necessario aspettare almeno 10 minuti prima di effettuare la calibratura per permettere al sensore interno di determinare correttamente la temperatura ambiente, provvedendo così ad una corretta compensazione. Calibrare uno strumento senza aver atteso il tempo necessario alla compensazione in temperatura può dar luogo ad una serie di misure errate.

Non calibrare lo strumento prima che esso abbia stabilmente raggiunto la temperatura ambiente!

Premere contemporaneamente Mode e Shift per uscire da un menu o per spegnere lo strumento.

Trasferimento dati utilizzando la porta InfraRossi IR

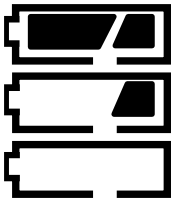
Il trasferimento dati via IR può essere attivato in qualunque modalità di misura. E' sufficiente premere ulteriormente il pulsante MODE.

Formato dati:

'1 NNNN' Altezza 1 (vengono trasferite le due ultime misure di altezza effettuate)
'2 NNNN' Altezza 2
'3 NNNN' Non usato
'4 NNNN' Distanza orizzontale
'5 ANNN' Angolo A='+','-' (pendenza)

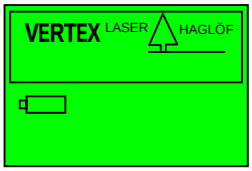
Baud=1200,7 bit Data, Even Parity

Indicatore carica batteria sul display



Batteria carica.
Batteria prossima alla scarica.
Batteria scarica, logo lampeggiante. Sostituire la batteria.

L'indicatore di carica della batteria + visibile anche sul display del Vertex.
La batteria dovrà essere sostituita quando il simbolo lampeggerà sul display.



Cambiare la batteria

1. Aprire il vano batteria utilizzando una moneta od utensile simile, seguendo le indicazioni Open/Close riportate sullo strumento. A causa di sporco e polvere che si può depositare intorno al coperchio batterie, lo stesso potrebbe risultare di difficile estrazione. Agire con la massima cura e pulire la zona interessata con uno straccetto appena umido.
2. Installare la nuova batteria rispettandone la corretta polarità [+] e [-].
3. Riavvitare il coperchio del vano batteria ed assicurarsi che sia ben chiuso.
4. Non disperdere nell'ambiente la batteria scarica! Grave rischio di inquinamento! Gettarla negli appositi contenitori per il riciclaggio batterie esauste.

Durata della batteria

Una batteria nuova dura in media circa 3000 misure ad una temperatura media di 20ºC/70F. La durata potrebbe essere inferiore in caso di temperature di utilizzo piuttosto rigide: lo strumento disattiva la funzione Laser dopo circa 8 secondi, spegnendosi poi automaticamente dopo 1 minuto di inutilizzo.

Caratteristiche Tecniche

Unità Strumento Vertex Laser

Dimensioni	95 x 72 x 58 mm / 3.7” x 2.8” x 2.3”
Peso	260 g / 9 oz (batteria inclusa)
Batteria	1 x CR 2 Lithium 3V
Consumo	60mW
Temperatura di utilizzo	-15° ÷ +45°C / 5F ÷ 113F
Altezza	0-999 m/ft
Risoluzione dell’altezza (display)	0.1m/ft
Metri / Feet	Si
Avvisatore acustico	Si

Clinometro

Range angoli/pendenze	-55 ÷ +85deg
Deg / Grad / %	Si
Risoluzione angoli	0.1deg
Precisione	0.1deg
Mirino Vertex	Punto di mira; 1x ingrandimenti.

Laser

Classe Laser	FDA Class 1/EN60825-1 Class 3A
Distanza su bersaglio non riflettente	Max. 350m/400yard (aut.setup bersaglio rifl./non rifl.)
Distanza su bersaglio riflettente	Da 130m a 900m / Da 150yard a 999yard
Risoluzione distanza (display)	0.5m/yard a distanze <100m/yard, oppure 1m/yard
Precisione	±0.4m/yard a distanze <100m/yard, oppure ±1m/yard
Modalità anti-disturbo pioggia	Si, automatica
Numero di misurazioni	circa 3000 (autonomia batteria)
Mirino Laser	Reticolo; 8x ingrandimenti.
ZipThru >140m/yards (filtro)	Si
Scan (misurazione continua/tracciamento)	Si
Metri / Yards	Si

RAIN
Le precipitazioni, come le gocce della pioggia o fiocchi della neve, possono riflettere gli impulsi di energia emessi dallo strumento, disturbando quindi la misura. Grazie alla modalità RAIN, lo strumento ignorerà gli impulsi anomali dovuti a questi fenomeni, consentendo così una misura precisa ed attendibile. Nota: In questa modalità, il sistema non misurerà gli obiettivi a distanza troppo ravvicinata.

ZIP THRU
Viene usato per ignorare gli impulsi di energia che riflettono su oggetti presenti sui primi metri della linea di mira. Lo strumento attiva talefunzione quando la linea di mira al bersaglio viene disturbata da elementi quali un ramo, un cespuglio, delle foglie. Nota: In questa modalità, il sistema non misurerà gli obiettivi a distanza troppo ravvicinata.

Ultrasuoni

Distanza (max) verso il transponder T3	>30m / 100ft
Distanza (max) con T3 e adattatore 360°	>20m / 60ft
Risoluzione	0.01m / 0.1ft
Precisione	1% o migliore

Transponder T3

Dimensioni:	Diametro 70mm / 2.8”
Peso:	85g / 5oz (batteria inclusa)
Batteria:	1x 1,5V AA Alkalina
Consumo:	9mW

Sicurezza e consigli per un corretto utilizzo dello strumento

Leggere attentamente per evitare danni alla salute dell'operatore od allo strumento.

- Non guardare mai direttamente il raggio laser, non fissare la linea di mira laser e non guardare il sole direttamente utilizzando il mirino, pena danni agli occhi.
- Non utilizzare il Vertex Laser in associazione a binocoli o lenti d'ingrandimento. Elevato rischio di danni agli occhi.
- Non premere il pulsante POWER mentre si sta mirando agli occhi di una persona o mentre si sta guardando dentro l'uscita ottica dalla quale esce il raggio laser.
- Non tentare di aprire o riparare il Vertex Laser. La sua manomissione comporterà l'annullamento immediato ed irrevocabile della garanzia. Inoltre, il fabbricante non risponderà di eventuali danni a cose o persone dovuti al funzionamento dello strumento manomesso.
- Se il Vertex Laser, a seguito di una caduta, presenta danni alla carrozzeria e durante il funzionamento si odono suoni strani, rimuovere la batteria ed inviare immediatamente lo strumento in assistenza.
- Non sistemare il Vertex Laser in postazioni instabili.
- Nel caso in cui la gomma che circonda l'oculare di mira possa generare allergie od irritazioni, consultare un medico.
- Se il Vertex Laser non dovesse funzionare correttamente, anche dopo aver consultato più volte il presente manuale, contattate il vostro rivenditore più vicino per concordare l'assistenza.

CURA, MANUTENZIONE E RICOVERO DELLO STRUMENTO

- Riporre correttamente lo strumento nella propria custodia morbida durante il trasporto.
- Anche se il Vertex Laser è resistente all'acqua ed allo sporco, esso non è impermeabile. Si sconsiglia pertanto di utilizzarlo sotto la pioggia battente ed in ambienti eccessivamente umidi.
- Per la pulizia dello strumento utilizzare un panno morbido asciutto e pulito. Non utilizzare solventi, alcohol o composti a base di ammoniaca, benzene, etc., onde evitare danni permanenti allo strumento. In caso di sporco resistente, utilizzare un panno leggermente umido e, all'occorrenza, del sapone liquido neutro. Dopo l'uso, si raccomanda di pulire lo strumento e di riporlo in un ambiente asciutto, ventilato e al riparo dalla luce diretta del sole.
- Per la pulizia delle lenti da ditate e sporco in genere, utilizzare liquidi oil-free per la detersione di lenti da occhiali ed un panno morbido, avendo cura di non rigarle. Per la rimozione della sola polvere, utilizzare un panno antistatico.
- Non esporre prolungatamente lo strumento ai raggi ultravioletti o ad elevate temperature, rischio di danneggiamento.
- Non premere il pulsante POWER quando lo strumento non viene utilizzato.
- Nell'utilizzo in ambienti particolarmente umidi o durante repentini sbalzi termici potrebbe verificarsi l'insorgere di condensa sulle lenti dello strumento. Lasciare riposare lo strumento a temperatura ambiente finchè la condensa non evapora completamente.
- Non tenere lo strumento alla portata dei bambini. Alcune piccole parti potrebbero essere ingerite se staccate.

NOTE SULLE BATTERIE

- Le batterie vanno rimosse durante l'inutilizzo dello strumento o quando scariche.
- Verificare la corretta polarità durante l'installazione, + e – .
- Non cortocircuitare i poli della batteria. Non mettere in tasca la batteria insieme a monete, chiavi, etc. Pericolo di cortocircuito.
- In caso di fuoriuscita di liquido dalla batteria e di contatto con gli occhi, lavare immediatamente con acqua e contattare un medico.
- Non esporre al fuoco e all'acqua la batteria. Non disassemblarla.
- Non ricaricare la batteria. Se ricaricata, potrebbe esplodere corrodendo lo strumento.
- Non disperdere nell'ambiente la batteria scarica! Grave rischio di inquinamento! Salvaguarda la natura, gettala negli appositi contenitori per il riciclaggio batterie esauste.

Problemi in modalità Laser

Sintomi	Soluzioni
La funzione Laser non si attiva. Il display non visualizza dati.	Premere il pulsante POWER. Sostituire la batteria se necessario.
La distanza del bersaglio non viene calcolata.	Assicurarsi che l'uscita impulsi laser sia libera da ostacoli e pulita. Se necessario, pulirla seguendo I consigli a pagina 17. Il bersaglio potrebbe essere inadeguato per forma, dimensioni, posizione, potere riflettente, condizioni ambientali avverse: verificare il bersaglio. Sostituire la batteria se necessario.
Sul display appare [---]	Impugnare lo strumento saldamente evitando scossoni durante la misura Laser. Assicurarsi che il bersaglio rientri nel campo di misura (10m/10.5yds – 400m/437yds).
Bersagli molto vicini non misurabili	Assicurarsi che l'uscita impulsi laser sia libera da ostacoli troppo grandi e pulita.
Bersagli sotto ad una certa distanza non misurabili	Assicurarsi che l'uscita impulsi laser sia libera da ostacoli troppo grandi e pulita.
Misurazioni instabili / non attendibili / evidentemente errate	Sostituire la batteria se necessario. Il bersaglio potrebbe essere inadeguato per forma, dimensioni, posizione, potere riflettente, condizioni ambientali avverse: verificare il bersaglio. Impugnare lo strumento saldamente evitando scossoni durante la misura Laser. Assicurarsi che l'uscita impulsi laser sia libera da ostacoli troppo grandi e pulita.

Problemi Vertex

Sintomi	Soluzioni
Nessuna distanza visualizzata sul display	Verificare che il Transponder sia acceso. Batteria scarica nel Transponder T3. Rumore/Disturbi elettromagnetici nella zona di utilizzo.
Distanze misurate non attendibili / incostanti	Batteria scarica nel Transponder T3. Rumore/Disturbi elettromagnetici nella zona di utilizzo. Strumento non calibrato, eseguire la calibratura.
Il mirino elettronico non viene visualizzato correttamente	Transponder spento. Batteria scarica nel Transponder. Interferenze durante la misura: spostarsi leggermente e ripetere la misura. Tipo di Transponder non corretto: verificare il tipo di Transponder impostato nel setup. Angolo di misura troppo elevato: allontanarsi dal bersaglio e diminuire l'angolo di misura.
Unità strumento non funzionante	Sostituire la batteria Installare la batteria rispettando la giusta polarità
Transponder non funzionante	Sostituire la batteria Installare la batteria rispettando la giusta polarità
Nessun tipo di misura viene visualizzato	Transponder spento. Batteria scarica nel Transponder. Interferenze durante la misura: spostarsi leggermente e ripetere la misura. Tipo di Transponder non corretto: verificare il tipo di Transponder impostato nel setup. Angolo di misura troppo elevato: allontanarsi dal bersaglio e diminuire l'angolo di misura. Impugnare lo strumento saldamente evitando scossoni durante la misura.
Valori misurati non attendibili / evidentemente errati	Interferenze durante la misura: spostarsi leggermente e ripetere la misura. Impugnare lo strumento saldamente evitando scossoni durante la misura.