

2LS LIVELLO LASER ROTANTE TAURUS

Prodotto laser di classe

- Prima di utilizzare il prodotto leggere attentamente il manuale dell'operatore.
- Verificare la presenza di tutti i componenti del dispositivo.
- Il simbolo "DISPOSITIVO STANDARD".
- Le specifiche, l'aspetto generale dello strumento e il contenuto del presente manuale sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- Alcuni degli schemi riportati nel presente manuale potrebbero essere semplificati per facilitarne la comprensione.

PRECAUZIONI PER UN UTILIZZO SICURO

Per garantire un utilizzo sicuro del prodotto e prevenire lesioni agli operatori e ad altre persone, oltre a danni alle proprietà, nel presente manuale dell'operatore le disposizioni da osservare sono evidenziate con un punto esclamativo inserito in un triangolo con l'indicazione PERICOLO e ATTENZIONE. Le definizioni delle indicazioni sono elencate di seguito. È indispensabile conoscerle a fondo prima di leggere il testo principale del manuale.

Definizione delle indicazioni

PERICOLO	La mancata osservanza di questa indicazione e un eventuale errore nell'uso possono causare gravi lesioni o perfino il decesso dell'operatore.
ATTENZIONE	La mancata osservanza di questa indicazione e un eventuale errore nell'uso possono causare lesioni di minore entità o danni materiali.

Definizione dei simboli

	Questo simbolo indica gli elementi per i quali è indispensabile la massima attenzione (inclusi gli avvisi di pericolo). Le specifiche informazioni dettagliate sono stampate sul simbolo o vicino ad esso.
	Questo simbolo indica operazioni proibite. Le specifiche informazioni dettagliate sono stampate sul simbolo o vicino ad esso.
	Questo simbolo indica le operazioni che devono sempre essere eseguite. Le specifiche informazioni dettagliate sono stampate sul simbolo o vicino ad esso.

► Generale

▲ PERICOLO

- Non utilizzare l'unità in aree esposte a grossi volumi di polveri o ceneri, in aree prive di un'adeguata ventilazione o vicino a materiali combustibili. Potrebbe aver luogo un'esplosione.
- Non smontare né rimontare l'unità. Possono aver luogo incendi, scosse elettriche o esposizioni a radiazioni pericolose.
- Fissando lo strumento nella valigetta di trasporto, verificare che tutti i fermi, inclusi quelli laterali, siano chiusi. La mancata osservanza di questa indicazione può provocare la caduta dello strumento durante il trasporto, causando lesioni.

▲ ATTENZIONE

- Non usare la valigetta di trasporto come poggiatesta. La valigetta è scivolosa e instabile, quindi una persona potrebbe scivolare e cadere.
- Non inserire lo strumento in una valigetta con fermo o maniglia danneggiati. La valigetta o lo strumento potrebbero cadere causando lesioni.

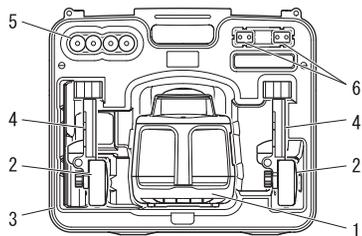
DISPOSITIVO STANDARD

Verificare che sia incluso quanto descritto di seguito.

1 Strumento TAURUS	1	5 Batterie a secco formato C	4
2 Ricevitore di livello (LS-1)	1	6 Batteria a secco da 9 V	1
3 Valigetta di trasporto	1	7 Manuale operatore	1
4 Supporto del ricevitore di livello (Holder-7)	1		

STOCCAGGIO

Dopo avere utilizzato lo strumento, riporlo come illustrato di seguito.



► Treppiede

▲ ATTENZIONE

- Durante il montaggio dello strumento sul treppiede, serrare saldamente la vite di centraggio. Il mancato serraggio della vite può comportare la caduta dello strumento dal treppiede con conseguenti lesioni.
- Serrare saldamente le viti di fissaggio delle gambe del treppiede su cui viene installato lo strumento. Il mancato serraggio delle viti può comportare la caduta del treppiede con conseguenti lesioni.
- Non trasportare il treppiede con i puntali rivolti verso altre persone. L'urto contro i puntali potrebbe causare lesioni.
- Durante il fissaggio del treppiede al suolo, tenere mani e piedi a distanza dai puntali. I puntali potrebbero causare dolorose ferite a mani o piedi.
- Prima di trasportare il treppiede, serrare saldamente le viti di fissaggio delle gambe. Il mancato serraggio delle viti può comportare l'estensione delle gambe con conseguenti lesioni.

► Alimentazione

▲ PERICOLO

- Non utilizzare una tensione diversa dalla tensione di alimentazione specificata. Possono verificarsi incendi o scosse elettriche.
- Non utilizzare le batterie se i contatti sono umidi. Ne deriverebbe un cortocircuito che potrebbe causare incendi o ustioni.
- Non riscaldare o gettare le batterie nel fuoco. Ne potrebbe derivare un'esplosione con conseguenti lesioni.

▲ ATTENZIONE

- Non toccare eventuali liquidi fuoriusciti dalle batterie. I prodotti chimici pericolosi potrebbero causare ustioni o vesciche.

PRECAUZIONI

Prima di iniziare il lavoro o durante l'uso, verificare che lo strumento funzioni correttamente e che le prestazioni siano normali.

Il TAURUS deve essere utilizzato in combinazione con il ricevitore di livello (LS-1) in dotazione standard. Non si garantisce la precisione indicata nel presente manuale operatore, se il TAURUS viene utilizzato con altri ricevitori di livello.

PRECAUZIONI PER LO STOCCAGGIO

Pulire sempre lo strumento dopo l'uso. Usare un panno pulito, inumidito con detergente neutro o con acqua. Non usare mai detersivi abrasivi, etere, diluente, benzene o altri solventi. Assicurarsi sempre che lo strumento sia completamente asciutto prima di riporlo. Asciugare qualsiasi residuo di umidità con un panno morbido e pulito.

PRECAUZIONI PER LO STOCCAGGIO PER PERIODI PROLUNGATI

Rimuovere le batterie dallo strumento prima di riporlo quando si prevede di non utilizzarlo per un periodo di 1 mese o più. Le batterie lasciate all'interno dello strumento possono perdere fluido causando malfunzionamenti.

ESENEZIONE DALLA RESPONSABILITÀ

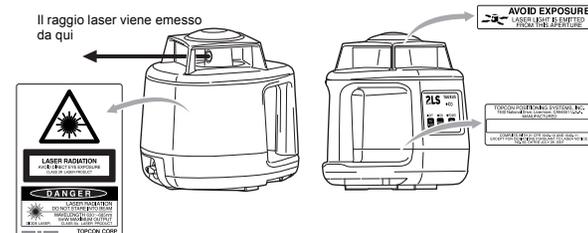
- L'utente di questo prodotto è tenuto a seguire tutte le istruzioni d'uso e a controllare periodicamente il funzionamento del prodotto.
- Il fabbricante o i suoi rappresentanti declinano ogni responsabilità per le conseguenze di un uso improprio o un cattivo uso, volontario o involontario, di questo prodotto, compreso qualsiasi danno diretto, indiretto e conseguente, nonché della perdita di guadagni.
- Il fabbricante, o i suoi rappresentanti, declinano ogni responsabilità per i danni indiretti o la perdita di profitti derivanti da catastrofi naturali (terremoti, uragani, inondazioni, ecc.), incendi, incidenti, azioni provocate da terzi e/o dall'uso dello strumento in condizioni diverse da quelle normali.
- Il fabbricante o i suoi rappresentanti declinano ogni responsabilità per qualsiasi danno (modifica di dati, perdita di dati, perdita di profitti, interruzione dell'attività, ecc.) derivante dall'utilizzo o dall'inutilizzabilità del prodotto.
- Il fabbricante, o i suoi rappresentanti, declinano ogni responsabilità per danni o perdite di profitti derivanti da un uso diverso da quello specificato nel manuale dell'operatore.
- Il fabbricante, o i suoi rappresentanti, declinano ogni responsabilità per i danni provocati da un funzionamento errato o da un'azione derivante dal collegamento dello strumento ad altri prodotti.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA DEL LASER

Il modello TAURUS è stato classificato come prodotto laser di classe 3R, in conformità allo Standard IEC pubblicazione 60825-1 Ed.2.0:2007 e al codice della legislazione federale "United States Government Code of Federal Regulation" FDA CDRH 21CFR Parte 1040.10 e 1040.11 (È conforme agli standard prestazionali FDA per prodotti laser tranne per le deviazioni ai sensi dell'avviso sui Laser N° 50, datato 24 giugno 2007).

▲ PERICOLO

- L'uso di comandi o regolazioni o procedure di funzionamento diversi da quelli specificati nel presente manuale può provocare l'esposizione a radiazioni pericolose.
- Seguire le istruzioni di sicurezza riportate nelle etichette apposte sullo strumento e nel presente manuale per garantire un uso sicuro di questo prodotto laser.

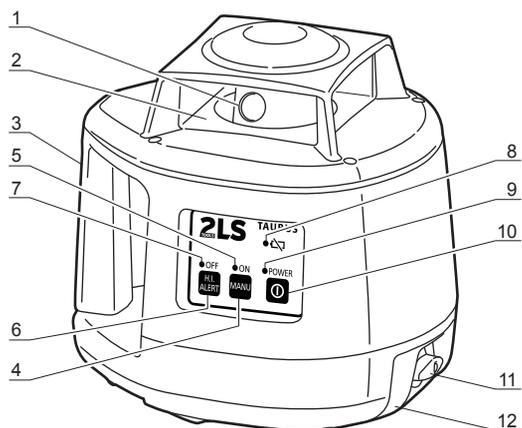


- Non puntare mai intenzionalmente il raggio laser contro un'altra persona: può causare lesioni cutanee e oculari.
- Il raggio laser viene emesso quando lo strumento è acceso. Prima di accendere lo strumento, assicurarsi che altre persone non si trovino nella direzione del raggio laser.
- Fissare lo strumento in una posizione stabile prima di utilizzarlo. Se è necessario sostenere lo strumento a mano, assicurarsi che altre persone non si trovino nell'area prima dell'emissione del raggio laser.
- Non guardare direttamente il raggio laser, può causare danni permanenti agli occhi.
- Non fissare il raggio laser, può causare danni permanenti agli occhi.
- Non guardare mai il raggio laser attraverso un telescopio, un binocolo o un altro strumento ottico. può causare danni permanenti agli occhi.

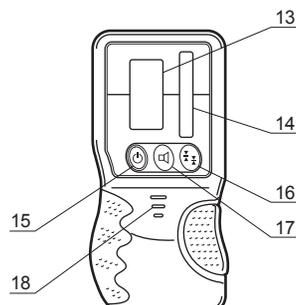
▲ ATTENZIONE

- Eseguire le verifiche all'inizio del lavoro oltre a verifiche e regolazioni periodiche con il raggio laser emesso in condizioni normali.
- Quando lo strumento non è in uso, spegnerlo.
- Per lo smaltimento del prodotto, distruggere il connettore della batteria in modo da impedire l'emissione del raggio laser.
- Utilizzare lo strumento con la dovuta cautela per evitare eventuali lesioni causate dal raggio laser puntato involontariamente negli occhi di una persona. Evitare di posizionare lo strumento ad un'altezza tale da poter colpire pedoni o automobilisti alla testa con il raggio laser.
- Non puntare mai il raggio laser contro specchi, finestre o altre superfici altamente riflettenti. Il raggio laser riflesso potrebbe causare serie lesioni.
- Questo prodotto deve essere utilizzato esclusivamente da operatori qualificati che abbiano ricevuto un'adeguata formazione su quanto descritto di seguito.
 - Leggere il manuale operatore in merito alle procedure di utilizzo del prodotto.
 - Procedure di protezione e prevenzione dei pericoli (leggere questo capitolo)
 - Attrezzatura protettiva necessaria (leggere questo capitolo)
 - Procedure di registrazione degli incidenti (definire in anticipo le procedure per il trasporto del ferito e contattare un medico in caso di lesioni causate dal laser).
- Le persone che lavorano nell'area raggiunta dal raggio laser devono indossare occhiali protettivi idonei alla lunghezza d'onda dello strumento utilizzato.
- L'area in cui il laser viene utilizzato deve essere provvista di adeguata segnaletica di avviso standard per laser.

COMPONENTI E FUNZIONI DELLO STRUMENTO



Livello laser



LS-1

1. Testina rotante
Punto di emissione del raggio laser.
2. Vetro di protezione
3. Maniglia
4. Interruttore di attivazione (ON) della modalità manuale
Attivazione (ON): premere due volte in modo continuo.
Disattivazione (OFF): premere una volta.

Tasto di attivazione
- La funzione di livellazione automatica non è attiva.
- La funzione di allarme di quota non è attiva.

5. Modalità manuale attiva (ON) (LED rosso)
La livellazione automatica non funziona.
6. Interruttore di disattivazione (OFF) allarme di quota
Disattivazione (OFF): premere due volte in modo continuo.
Attivazione (ON): premere una volta.
7. Allarme di quota disattivo (OFF) (LED rosso)
L'allarme di quota non funziona.
8. Carica della batteria (LED rosso)
Lampeggiante
La batteria si sta esaurendo ma il laser è ancora utilizzabile. (Lampeggiante continuo per un minuto).
Luce fissa:
Batterie scariche. Sostituire le batterie con altrettante nuove. (La spia è fissa per cinque minuti, quindi si spegne automaticamente).
9. Livellazione automatica (LED verde)
Lampeggiante in modo rapido:
la livellazione automatica è in corso.
Lampeggiante lentamente:
la livellazione automatica è quasi completa.
Luce fissa:
la livellazione automatica è completa.
10. Interruttore di accensione
Consente di ACCENDERE o SPEGNERE lo strumento.
11. Manopola dello sportello del vano batterie
12. Sportello del vano batterie

13. Indicatore
Durante lo spostamento del ricevitore di livello e il rilevamento dalla posizione di riferimento, viene indicato "==" (precisione normale) oppure "—" (alta precisione).
Le frecce direzionali e i segnali audio forniscono un aiuto nell'individuazione della posizione del livello di riferimento quando il laser colpisce la finestra di ricezione del raggio. (La parte superiore del ricevitore di livello è a 36 mm (1 5/16") dall'indice del livello di riferimento per la marcatura dell'offset).
Gli indicatori si trovano nella parte anteriore e posteriore dello strumento.

14. Finestra di ricezione del raggio
Ruotare il lato della finestra di ricezione del raggio verso l'unità TAURUS per rilevare il raggio laser.

15. Tasto di accensione
Consente di accendere o spegnere il rilevatore.

Funzione di spegnimento automatico
Il rilevatore si spegne automaticamente se non viene rilevato alcun raggio laser per circa 20 minuti (per accendere il ricevitore di livello, premere nuovamente il tasto di accensione).

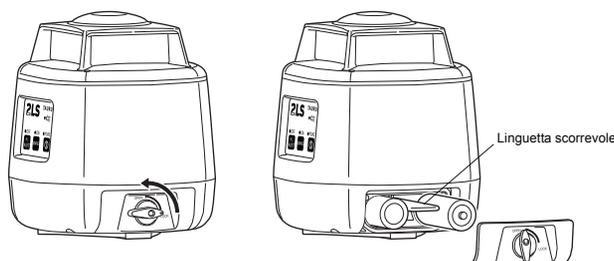
16. Interruttore di commutazione dell'impostazione di precisione
Sono disponibili due opzioni di precisione: precisione normale (± 2 mm) e alta precisione (± 1 mm). Premendo questo interruttore, l'unità passa da un tipo di precisione all'altro. Verificare l'opzione di precisione selezionata osservando l'indicatore. (Quando si accende lo strumento tramite il tasto di accensione, la precisione predefinita è quella normale).
17. Interruttore del segnale acustico
Premendo questo interruttore, viene attivato o disattivato (ON/OFF) in modo alterno il volume del cicalino.
18. Altoparlante del cicalino

SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE

Livello laser

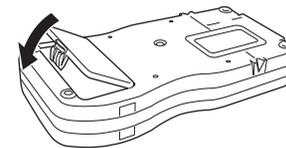
- 1 Ruotare la manopola del coperchio del vano batterie su OPEN (APERTO) e rimuovere il coperchio.
- 2 Estrarre la linguetta scorrevole e rimuovere le batterie.
- 3 Inserire nuove batterie come indicato dall'illustrazione sul coperchio del vano batterie.
- 4 Ricollocare il coperchio nella sua posizione originale e ruotare l'apposita manopola su LOCK (BLOCCO).

- Sostituire sempre tutte e 4 le batterie contemporaneamente. Non utilizzare batterie usate insieme a batterie nuove.
- Per lo strumento sono raccomandate batterie alcaline. (Le batterie incluse nella confezione servono all'utente per verificare il funzionamento dell'unità). Le batterie al manganese, Ni-CD e Ni-MH disponibili in commercio possono essere utilizzate ma la durata operativa differirà da quella garantita dalle batterie alcaline.
- Generalmente, le prestazioni delle batterie si riducono temporaneamente alle basse temperature, ma vengono recuperate tornando alla temperatura ambiente.



LS-1

- 1 Aprire il coperchio del vano batterie posto sul retro del ricevitore di livello.
- 2 Estrarre le batterie e sostituirle con quelle nuove (batteria 6F22 x 1).
- 3 Inserire le linguette del coperchio nelle scanalature e premere fino a farlo scattare in posizione per chiuderlo.



FUNZIONAMENTO

Utilizzo

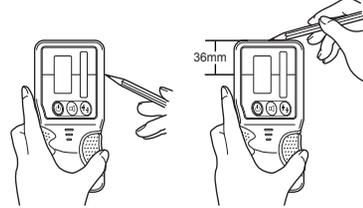
- Collocare lo strumento sul treppiede su una superficie liscia.
- Verificare che lo strumento si trovi approssimativamente in posizione orizzontale.
- Premere il tasto di accensione (ON).



- Premere il tasto di accensione sul ricevitore di livello (ON).
- Selezionare la modalità di precisione premendo l'interruttore di precisione del livello di riferimento.
- Individuare la posizione del livello di riferimento "—" o "==" spostando il ricevitore di livello su e giù.

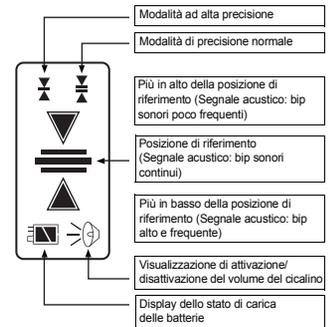


- Contrassegnare la posizione dell'indice del livello di riferimento. (La parte superiore del ricevitore di livello è a 36 mm [1 5/16"] dall'indice per la marcatura dell'offset).

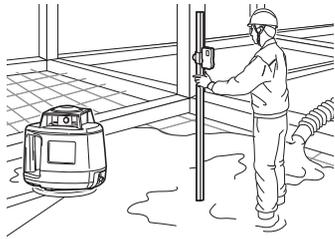


- Il TAURUS deve essere utilizzato in combinazione con il ricevitore di livello (LS-1) in dotazione standard. Non si garantisce la precisione indicata nel presente manuale operatore, se il TAURUS viene utilizzato con altri ricevitori di livello.

LS-1



Esempio di utilizzo dello strumento

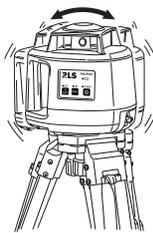


Funzione di allarme di quota

Quando il sistema dello strumento rileva un urto, questa funzione ne informa l'operatore.

- Quando lo stato di installazione dello strumento (altezza) viene drasticamente cambiato per contatto dell'operatore o azioni simili, questa funzione arresta la livellazione automatica per mantenere la precisione di rilevamento e informa l'operatore della situazione. Le tre spie lampeggiano contemporaneamente come indicato a destra.
- Trascorso 1 minuto dall'attivazione della funzione di livellazione automatica e dall'emissione del raggio laser, questa funzione si attiva.
- La funzione di allarme di quota non funziona in modalità "Manuale".

Lo strumento viene urtato.



Le tre spie lampeggiano contemporaneamente e la testina rotante ruota a bassa velocità.

[Come reimpostare]

- Spegnere lo strumento.
- Verificare che lo strumento sia installato correttamente.
- Accendere lo strumento. La livellazione automatica viene avviata nuovamente. Una volta terminata la livellazione automatica, viene emesso il raggio laser.
- Verificare che il raggio laser sia regolato all'altezza corretta. Quindi riavviare l'operazione.

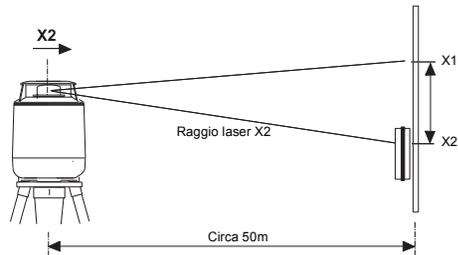
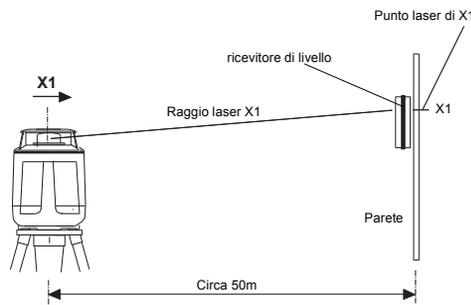
CONTROLLI E REGOLAZIONI

1. Controllo e regolazione della calibrazione

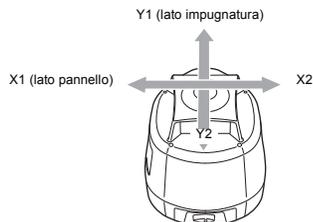
La calibrazione orizzontale del raggio laser può essere controllata dall'utente.

[Controllo]

- Collocare un treppiede a 50 m (160 piedi) da una parete. Montare lo strumento sul treppiede, con il lato X1 rivolto verso la parete.
- Accendere lo strumento e aspettare che si completi la livellazione automatica.
- Impostare il ricevitore di livello nella modalità di rilevamento preciso premendo l'interruttore di precisione del livello di riferimento.
- Mediante il ricevitore di livello, contrassegnare la posizione centrale del raggio laser sulla parete (X1).
- Spegnere lo strumento. Allentare le vite del treppiede, ruotare lo strumento di 180 gradi e fissarlo nuovamente sul treppiede. Il lato X2 dello strumento è rivolto verso la parete. Durante la rotazione dello strumento evitare di modificare l'altezza.
- Accendere nuovamente l'unità e aspettare che venga completata la livellazione automatica.
- Mediante il ricevitore di livello, contrassegnare la posizione centrale del raggio laser sulla parete (X2).
- Se il valore relativo alla differenza tra le due altezze contrassegnate del raggio laser (differenza tra X1 e X2) è inferiore a 7 mm, non è necessario effettuare le regolazioni. Se il valore relativo alla differenza è superiore a 7 mm, regolare lo strumento come descritto a destra. *
- Controllare il lato Y1 (impugnatura) nello stesso modo.

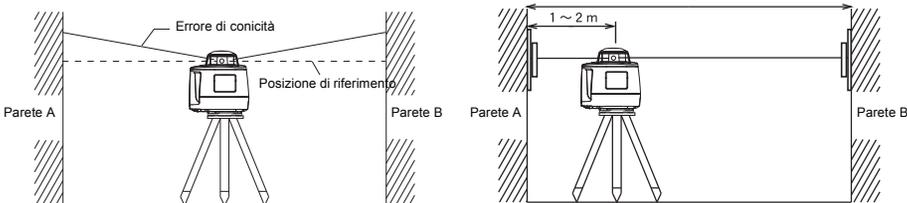


* Se il valore relativo alla differenza è superiore a 60 mm (2 3/8 di pollice), rivolgersi al rivenditore Topcon locale.



2. Controllo dell'errore di conicità

Dopo aver completato la procedura di calibrazione orizzontale eseguire il controllo riportato di seguito.



[Controllo]

- Collocare il laser al centro fra le due pareti distanti l'una dall'altra circa 40 m (131 piedi). Orientare lo strumento in modo tale che uno degli assi, l'asse X o l'asse Y, sia rivolto verso le pareti.
- Individuare e contrassegnare la posizione del raggio laser rotante su entrambe le pareti utilizzando il ricevitore di livello.
- Spegnere lo strumento e spostarlo più vicino alla parete A (da 1 m a 2 m / da 3 piedi a 6 piedi).
- Non modificare l'orientamento degli assi dello strumento. Accendere lo strumento.
- Individuare e contrassegnare nuovamente la posizione del raggio laser rotante su entrambe le pareti utilizzando il ricevitore di livello.
- Misurare la distanza fra il primo e il secondo segno su ogni parete.
- Se la differenza tra ciascuna coppia di segni è inferiore a 4 mm (5/32 di pollice), non vi sono errori.

* Se il valore relativo alla differenza è superiore a 4 mm (5/32 di pollice), rivolgersi al rivenditore Topcon locale.

SPECIFICHE TECNICHE

Livello Laser

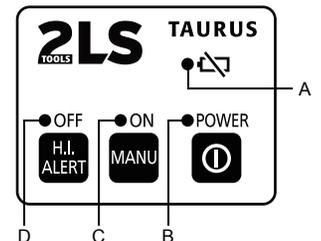
Precisione	: 2,0 mm/20 m (±20")
Intervallo di correzione automatica	: ±3°
Intervallo operativo	: diametro circa da 4 m a 300 m (Utilizzando LS-1).
Velocità di rotazione	: 600 giri/min
Sorgente laser	: Diodo laser (Visibile, 635 nm)
Uscita laser	: 2,4 mW
Standard di sicurezza per il raggio laser	: CDRH (FDA) Classe IIIa, IEC Classe 3R
Alimentazione	: batterie a secco 4 x C (alcaline)
Durata operativa	: circa 60 ore a +20°C (+68°F)
Protezione dall'acqua e dalla polvere	: IP56 (in conformità allo standard IEC60529)
Temperatura operativa	: Da -20° a +50° (da -4°F a +122°F)
Dimensioni	: 167(L)x192,5(P)x189(A)mm (6,6 x 7,6 x 7,5 pollici)
Peso	: 2,0 kg [4,4 libbre] (incluso batterie a secco)

ricevitore di livello

Finestra di rilevamento del raggio	: 45 mm (1,78 pollici)
Precisione di rilevamento del raggio	: Alta precisione: ±1 mm (±0,04 pollici)/Precisione normale: ±2 mm (±0,08 pollici)
Spia di rilevamento del raggio	: Cristalli liquidi (entrambi i lati) e cicalino
Alimentazione	: batterie a secco 1 x 9v
Durata operativa	: circa 35 ore
Ritorno spegnimento automatico	: circa 20 minuti senza rilevamento del raggio
Protezione dall'acqua e dalla polvere	: IP65 (in conformità allo standard IEC60529)
Temperatura operativa	: Da -20° a +50° (da -4°F a +122°F)
Dimensioni	: 135(L)x65(P)x24,5(A)mm (5,3 x 2,6 x 1,0 pollici)
Peso	: 196g [6,9 once] (incluso batterie a secco)

VISUALIZZAZIONE DEGLI ERRORI

Utilizzare la tabella sottostante per identificare gli errori di funzionamento indicati dal lampeggio delle spie sul pannello di controllo. Se con le azioni correttive indicate non si riesce a correggere l'errore, contattare il Servizio Assistenza GEOTOP S.r.l.



Segnalazione da parte delle spie	errore	Causa	Azione correttiva
Le spie B, C e D lampeggiano una alla volta	Errore dell'intervallo di livellamento automatico	All'installazione l'inclinazione dello strumento era eccessiva.	Correggere l'inclinazione dello strumento finché non sarà minore di 3°.
La spia A si accende	Errore del livello di carica della batteria	La carica residua della batteria è insufficiente.	Sostituire tutte e 4 le batterie contemporaneamente.
Le spie B, C e D lampeggiano simultaneamente	Errore di inclinazione	La posizione di installazione dello strumento è stata cambiata considerevolmente.	Spegnere l'unità, collocare approssimativamente in piano lo strumento, quindi riaccendere l'unità. Verificare l'altezza del raggio laser, in quanto potrebbe essere cambiata.
La spia D lampeggia velocemente	Errore di calibrazione dell'intervallo regolabile.	Superamento dell'intervallo regolabile.	Ripetere la procedura di calibrazione. Se l'errore si ripete, contattare il rivenditore locale.
Le spie A, B, C e D lampeggiano simultaneamente	Errore interno	Guasto interno	Spegnere e riaccendere. Se l'errore si ripete contattare il rivenditore locale.

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580, Japan <http://www.topcon.co.jp>

Please see the following website for contact addresses.

GLOBAL GATEWAY <http://global.topcon.com/>

