

STAZIONE TOTALE

W-800

SERIE

MANUALE
ISTRUZIONI DI BASE



PENTAX Industrial Instruments Co., Ltd.

2-36-9, Maeno-cho

Itabashi-ku, Tokyo 174-0063 Japan

Tel. +81 3 3960 0502

Fax +81 3 3960 0509

E-mail: international@piic.pentax.co.jp

Website: www.pentax.co.jp/piic/survey

www.pentaxsurveying.com

PENTAX

Prima di utilizzare questo prodotto, e per garantirne il corretto funzionamento, assicurarsi di aver letto attentamente e compreso il contenuto del presente manuale istruzioni.

Dopo aver letto il manuale, riporlo in luogo facilmente accessibile per la consultazione.

Il presente Manuale Istruzioni di base contiene tutte le precauzioni e procedure di base per l'hardware serie W-800.

La serie W-800 è una piattaforma aperta che consente di eseguire numerose applicazioni software. Per le operazioni e il software applicativo, consultare i rispettivi manuali.

Copyright © 2007 PENTAX Industrial Instruments Co., Ltd.

PENTAX Industrial Instruments Co., Ltd. non fornisce alcuna garanzia, implicita o esplicita, in ciò comprendendo, ma senza limitarsi a ciò, garanzie implicite, o commerciabilità o idoneità per usi particolari, in relazione a questi materiali e la disponibilità di tali materiali.

PRECAUZIONI RIGUARDANTI LA SICUREZZA

Precauzioni di sicurezza (da seguire scrupolosamente)

Questo manuale è destinato a prevenire possibili infortuni all'utilizzatore o ad altre persone e/o danni allo strumento. Le presenti precauzioni sono fondamentali per un funzionamento sicuro del prodotto e devono essere sempre rispettate.

Messaggi video

I seguenti messaggi video distinguono le precauzioni in base al grado di pericolosità e del rischio che si corre trascurando la precauzione segnalata.



AVVERTENZA

Questo messaggio indica che nel caso in cui la precauzione venga trascurata, il rischio che si corre è quello di infortunio grave.



ATTENZIONE

Questi messaggi indicano che se le relative precauzioni vengono ignorate, il rischio che si corre è quello di infortuni personali o danni materiali.

- Per "infortunio" si intendono lesioni come tagli, ustioni, scosse elettriche per il cui trattamento non dovrebbe rendersi necessario un ricovero ospedaliero o una cura medica a lungo termine.
- Per "danno materiale" si intende danno alle strutture, agli edifici, ai dati acquisiti, ecc.

Prima di utilizzare questo prodotto, e per garantirne il corretto funzionamento, assicurarsi di aver letto completamente e compreso il contenuto del presente manuale istruzioni. Dopo aver letto il manuale, riporlo in luogo facilmente accessibile per la consultazione.

Questo apparecchio è conforme ai requisiti di sicurezza per la protezione di aree commerciali o residenziali. L'apparecchio potrebbe subire l'influenza di eventuali campi magnetici qualora fosse utilizzato nei pressi di aree industriali o trasmettitori.



AVVERTENZA

- ⚠ Non fissare con lo sguardo il raggio laser poiché questo può causare danni alla vista. W-800 è un prodotto laser di classe II. (Il tipo senza riflettore è un prodotto laser di classe IIIa (3R))
- ⚠ Non guardare nell'apertura da cui viene emessa la radiazione laser, poiché questo può causare danni alla vista.
- ⚠ Non utilizzare il telescopio per osservare una luce intensa, come la luce solare diretta o riflessa da un prisma poiché questo può provocare una perdita visiva.
- ⚠ Non smontare, modificare o riparare questo prodotto poiché esiste il pericolo di esposizione a radiazione laser.
- ⚠ Non puntare il raggio laser su altre persone poiché potrebbe causare lesioni agli occhi o al corpo. Nel caso in cui si sospettino lesioni agli occhi o al corpo, consultare un medico per un esame approfondito.

- **Compatibilità elettromagnetica (EMC):**
Questo apparecchio è conforme ai requisiti di sicurezza per la protezione di aree commerciali o residenziali. L'apparecchio potrebbe subire l'influenza di eventuali campi magnetici qualora fosse utilizzata nei pressi di aree industriali o trasmettitori.
- Non utilizzare questo prodotto in una miniera di carbone, in un luogo dove è presente polvere di carbone, o in prossimità di materiali infiammabili perché esiste il pericolo di esplosione.
- Non smontare, modificare o riparare questo prodotto perché esiste il pericolo di incendio, scossa elettrica e ustioni. Se si ritiene che sia necessaria una riparazione, rivolgersi al punto vendita in cui è stato effettuato l'acquisto o a un centro assistenza autorizzato.
- Utilizzare solo il caricabatteria BC03 specifico per questo prodotto per caricare la batteria. L'utilizzo di un caricabatteria diverso può provocare, a causa di differenze di voltaggio o polarità, incendi o ustioni derivanti da incendi della batteria.
- Non utilizzare una spina del cavo di alimentazione danneggiata o una presa elettrica allentata durante il caricamento perché esiste il rischio di incendio o scossa elettrica.
- Durante il caricamento la batteria non deve essere coperta da indumenti o simili perché esiste il rischio di incendio del tessuto.
- Non utilizzare la batteria o il caricabatteria se bagnati poiché esiste il rischio di incendio e ustioni da cortocircuito.
- Per evitare un eventuale cortocircuito durante la rimozione della batteria e del caricatore dall'apposito pacco o durante la conservazione degli stessi, applicare nastro isolante elettrico ai poli della batteria. Riporre la batteria e il caricatore "così come sono" può causare incendi o ustioni da cortocircuito.
- Non gettare la batteria nel fuoco né esporla a fonte di calore perché può causare lesioni in caso di esplosione.



ATTENZIONE

- ⚠ Per la sicurezza dell'operatore, eseguire l'ispezione iniziale e periodica anche quando lo strumento è fissato e regolato.
- ⚠ Se il raggio laser entra negli occhi, un incidente imprevisto può essere causato dallo sbattere delle palpebre. Posizionare il prodotto laser in modo tale da evitare gli occhi di autisti e pedoni.
- ⚠ Posizionare lo strumento in modo tale che il raggio laser non colpisca un oggetto riflettente come uno specchio o il vetro di una finestra. Anche il raggio laser riflesso è pericoloso per il corpo umano.
- ⚠ Quando non si eseguono misurazioni, spegnere o oscurare l'apertura con il tappo dell'obiettivo.
- ⚠ Riporre il prodotto laser in luogo che non sia accessibile, nemmeno accidentalmente, a persone che ignorano il funzionamento del prodotto, ad es. bambini.
- ⚠ Prima di smaltire lo strumento, distruggere il meccanismo di alimentazione, per evitare qualsiasi emissione del raggio laser.

- Non rimuovere la maniglia, se non per fondato motivo. Se si stacca, riavvitarla saldamente allo strumento con delle viti. Se non viene fissata saldamente, lo strumento potrebbe cadere quando si afferra la maniglia, causando possibili infortuni.
- Non cortocircuitare i poli della batteria o del caricatore, può causare lesioni o incendio.
- Non toccare eventuali fluidi che dovessero fuoriuscire dalla batteria, in quanto possono causare lesioni da ustione o reazione chimica.
- Non inserire o rimuovere la spina con le mani bagnate in quanto può provocare una scossa elettrica.
- Non stare in piedi sopra la valigetta; è scivolosa e instabile e potrebbe causare cadute ed eventuali lesioni.
- Verificare di aver installato saldamente il cavalletto e lo strumento al cavalletto. Un'installazione non sicura potrebbe causare la caduta del cavalletto o dello strumento, con il rischio di lesioni.
- Per ragioni di sicurezza, non trasportare il cavalletto con il puntale di metallo rivolto verso altre persone, in quanto queste ultime potrebbero essere accidentalmente colpite



- Lo strumento contiene una batteria ricaricabile e un caricabatteria.
- Al termine della ciclo di vita, potrebbe non essere legale smaltire la batteria.
- Verificare con le autorità locali preposte al riciclaggio dei rifiuti solidi.

[Istruzioni per la sicurezza d'uso dello strumento]

Gli strumenti di rilevamento sono strumenti di alta precisione. Per garantire prestazioni ottimali di lunga durata del prodotto Electronic Total Station W-800 acquistato, seguire le precauzioni riportate nel presente manuale. Seguire le istruzioni riportate e utilizzare il prodotto in modo adeguato.

[Osservazione solare]



AVVERTENZA

Non usare il telescopio per osservare direttamente il sole, poiché questo può portare a una perdita visiva. Non puntare mai le lenti dell'obiettivo direttamente al sole, poiché questo può danneggiare i componenti interni. Quando si utilizza lo strumento per l'osservazione solare, non dimenticare di attaccare l'apposito filtro solare (MU64) alla lente dell'obiettivo.



[Rayo láser]

Non fissare con lo sguardo il raggio laser. W-800 è un prodotto laser di classe II. (Il tipo senza riflettore è un prodotto laser di classe IIIa (3R))

[asse EDM]

L'EDM della serie W-800 è un raggio di luce visibile rossa con un diametro di dimensioni molto piccole. Il raggio viene emesso dal centro dell'obiettivo e dall'apertura del centro della piastra di base. L'asse EDM è progettato per coincidere con l'asse di visuale del telescopio (entrambi gli assi possono deviare leggermente a causa di violenti sbalzi di temperatura o dopo lunghi intervalli di tempo).

[Costante del bersaglio]

Prima di effettuare la misurazione confermare la costante del bersaglio dello strumento. Se viene utilizzata una costante diversa, selezionare la costante del bersaglio corretta. Quando lo strumento è spento, la costante viene memorizzata nella memoria dello strumento.

[Senza riflettore e con foglio riflettore]

Senza riflettore:

- Il campo di misurazione e la precisione della modalità senza riflettore si basano sul fatto che il raggio laser venga emesso perpendicolarmente rispetto al lato bianco della Kodak Gray Card. Il campo di misurazione può essere influenzato dalla forma del bersaglio e dal suo ambiente. Il campo potrebbe variare se il bersaglio non soddisfa le condizioni sopra riportate al momento del rilevamento topografico.
- Notare le seguenti possibilità nell'eseguire una misurazione senza riflettore. In una situazione in cui non si prevede grande precisione, eseguire la misurazione con foglio riflettore o prisma. (W-822NX, W-823NX, W-825NX, W-835NX)
- La misurazione corretta della distanza potrebbe non essere effettuabile a causa della dispersione o della riduzione del raggio laser se quest'ultimo entra nel bersaglio da un angolo diagonale.
- Lo strumento potrebbe effettuare misurazioni errate se riceve il raggio laser riflesso avanti e indietro, nel caso in cui la misurazione del bersaglio avvenga sulla strada.
- Potrebbero essere calcolati valori sintetizzati, e la distanza potrebbe diventare più lunga o più corta rispetto a quella reale, quando l'operatore misura il bersaglio di pendenze, superfici sferiche o irregolari.
- Lo strumento potrebbe effettuare misurazioni errate raccogliendo il raggio laser riflesso da una persona o un'auto in movimento di fronte all'obiettivo.
- Nell'utilizzare il foglio riflettore, posizionarlo in modo che la superficie sia approssimativamente verticale alla linea di puntamento. Se non viene posizionato quasi ad angolo retto, potrebbe risultare impossibile eseguire una misurazione corretta della distanza, a causa della dispersione o della riduzione del raggio laser. Nei seguenti ambienti, potrebbe essere impossibile misurare la distanza.
- In presenza di un oggetto riflettente (specchio, elemento inossidabile e una parete bianca, ecc.) direzionato verso il bersaglio ed esposto a luce solare troppo intensa.

[Batteria e caricabatteria]

- Non utilizzare mai caricabatteria diversi dal BC03 in quanto questo potrebbe danneggiare lo strumento.
- In caso di spruzzi d'acqua sullo strumento o sulla batteria, asciugare immediatamente con un panno e lasciar poi asciugare in un luogo asciutto. Non riporre lo strumento nell'apposita valigetta fino a quando non è completamente asciutto. L'umidità potrebbe danneggiarlo.
- spegnere lo strumento prima di rimuovere la batteria. La rimozione della batteria può danneggiare lo strumento se acceso.
- Il simbolo della batteria visualizzato sullo strumento è da considerarsi solo una stima della carica rimanente e non è preciso in modo assoluto. Sostituire rapidamente la batteria quando si sta scaricando. La durata della carica varia a seconda della temperatura ambientale e della modalità di misurazione impostata.
- Confermare il livello di carica rimanente della batteria prima di azionare lo strumento.

[Autofocus]

Il meccanismo di Autofocus è molto accurato ma non funziona in tutte le condizioni. Vi è una possibilità di errore causato dalla luminosità, dal contrasto, dalla forma e dalla dimensione del bersaglio. In tal caso, premere AF e mettere a fuoco il bersaglio con il pulsante Power focus o con l'anello di messa a fuoco.

[Punto LD POINT, puntatore laser]

Nell'eseguire una direzione corretta utilizzando il "PUNTO LD"; puntare il raggio laser sul muro e segnare il centro. Successivamente, confermare la differenza fra centro del reticolo e il punto segnato in precedenza.

[Interfaccia]

Non inserire né rimuovere schede SD, CF né connettori USB all'aperto.

Fare sì che nell'alloggiamento della schede o nella porta di connessione USB non entri polvere, fango, sabbia, acqua, gas o vapori.

Spegnere lo strumento prima di inserire o rimuovere le scheda SD, CF o il connettore USB.

[Pannello software]

Utilizzare la penna Stylus per toccare il pannello software.

Non toccare il pannello con dita o punte di penne perché questo potrebbe graffiare e danneggiare lo schermo.

[Conservazione e ambiente operativo]

- Per evitare cortocircuiti durante la rimozione o l'inserimento della batteria o del caricabatteria nell'apposita valigetta, applicare nastro adesivo isolante ai poli della batteria. Conservare la batteria o il caricabatteria "come sono" potrebbe determinare incendio o ustioni a seguito di un cortocircuito.
- Evitare di riporre lo strumento in luoghi soggetti a temperature particolarmente alte, basse o a repentini sbalzi di temperatura. (temperature ambiente durante l'utilizzo compresa fra: -20° C e +50° C)
- Le misurazioni della distanza potrebbero necessitare di più tempo in presenza di condizioni atmosferiche non favorevoli; ad esempio, quando si verificano effetti di tremolio causati dal calore. Riporre sempre lo strumento nell'apposita valigetta Evitare luoghi polverosi o soggetti a vibrazioni o condizioni di umidità o calore estremi.
- Quando la differenza fra la temperatura di stoccaggio dello strumento e la temperatura ambientale è notevole, permettere allo strumento di ambientarsi per un'ora o più prima dell'utilizzo. Proteggere lo strumento dal sole se l'utilizzo avviene sotto la luce solare diretta.
- Durante i rilevamenti in cui è stata definita la precisione di rilevamento o il metodo di misurazione atmosferico, misurare separatamente la temperatura e la pressione atmosferica ed inserire i valori piuttosto che utilizzare la funzione di correzione atmosferica automatica.
- Se lo strumento rimane inutilizzato per un lungo periodo, si consiglia di caricare la batteria una volta al mese, circa. Per aerarlo, estrarre di tanto in tanto lo strumento dall'apposita valigetta in cui è stato riposto.
- Oltre alle precauzioni di cui sopra, accertarsi di utilizzare sempre lo strumento in modo appropriato, attenendosi alle indicazioni presenti nelle diverse sezioni di questo manuale per ottenere misurazioni sicure e precise.

[Trasporto dello strumento]

- Proteggere lo strumento da eventuali impatti e vibrazioni eccessive che potrebbero danneggiarlo durante il trasporto o la spedizione.
- Durante il trasporto, riporre sempre lo strumento nell'apposita valigetta, avvolgerlo in materiale protettivo e verificare che venga considerato un collo "FRAGILE".

[Controlli e riparazioni]

- Prima dell'utilizzo, controllare sempre lo strumento e verificare che il livello di precisione sia sempre adeguato. Pentax non è responsabile dei danni derivanti da valori di rilevamento ottenuti nel corso di rilevamenti effettuati senza previa verifica dello strumento.
Se si ritiene che sia necessaria una riparazione, rivolgersi al punto vendita in cui è stato effettuato l'acquisto o a un centro assistenza autorizzato.
- Se si ritiene che sia necessaria una riparazione, rivolgersi al punto vendita in cui è stato effettuato l'acquisto o a un centro assistenza autorizzato.

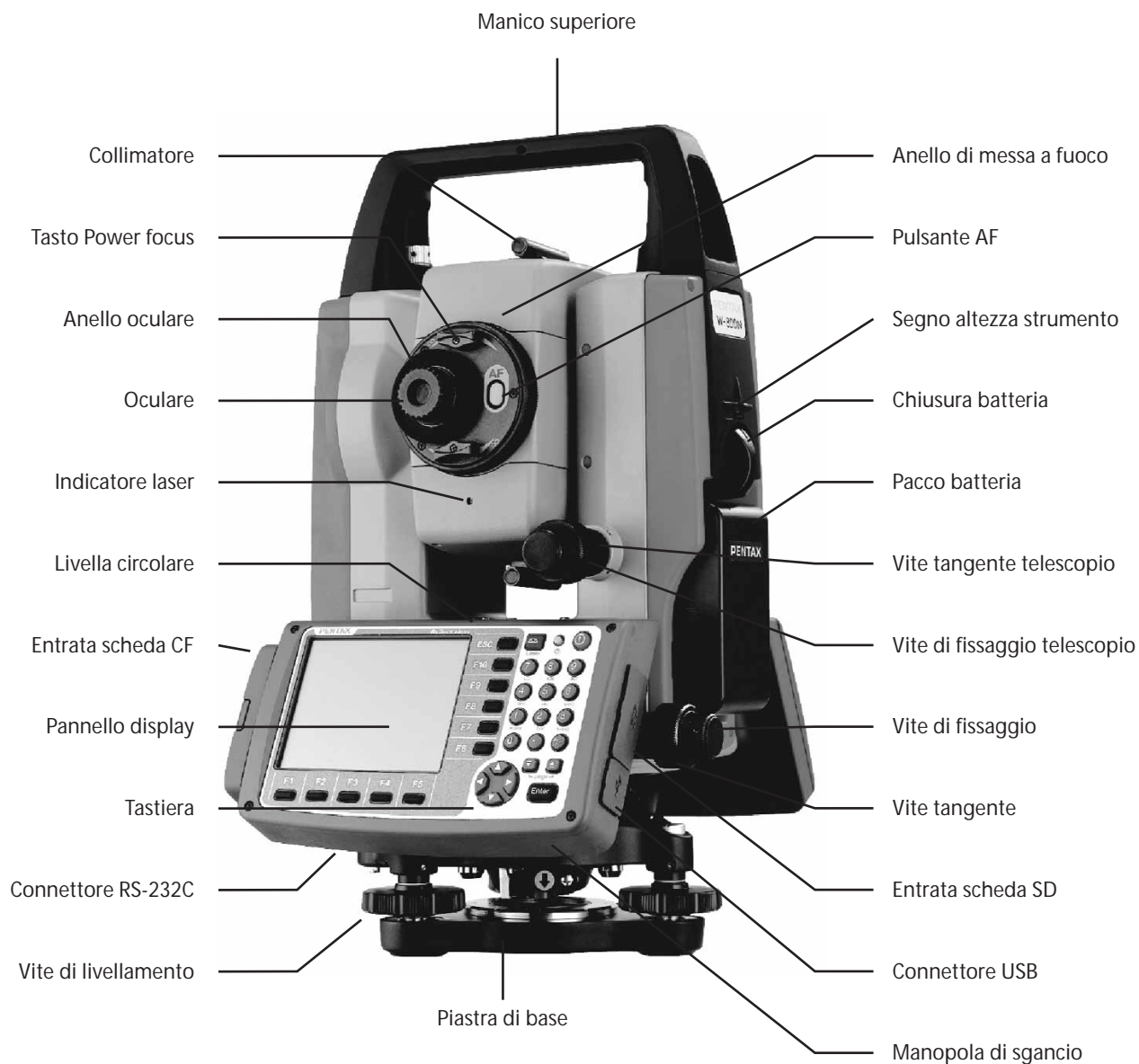
INDICE

PRECAUZIONI RIGUARDANTI LA SICUREZZA	1
PRECAUZIONI DI SICUREZZA (DA SEGUIRE SCRUPolosAMENTE)	1
PRECAUZIONE D'UTILIZZO	4
1. PRIMA DI UTILIZZARE LO STRUMENTO	9
1.1 NOMI DEI COMPONENTI	9
1.2 DISIMBALLAGGIO E IMBALLAGGIO	10
1.3 ATTREZZATURE STANDARD	10
1.4 ATTACCARE E CARICARE LA BATTERIA	11
1.5 INSERIRE/RIMUOVERE LA SCHEDA SD	14
1.6 INSERIRE/RIMUOVERE LA SCHEDA CF	15
1.7 COLLEGARE IL CAVO USB	16
1.8 MEMORIA INTERNA	17
2. DISPLAY E TASTIERA	18
2.1 DISPLAY E TASTIERA	18
2.2 TASTO FUNZIONAMENTO	18
2.3 STACCARE/ATTACCARE LA PENNA STYLUS	19
2.4 IMPOSTAZIONE ALFANUMERICA	20
2.5 PIOMBINO LASER, PUNTATORE LASER	20
3. PREPARAZIONE AL RILEVAMENTO	21
3.1 CENTRATURA E LIVELLAMENTO DELLO STRUMENTO	21
3.2 PIOMBINO LASER	21
3.3 LIVELLAMENTO	23
3.4 REGOLAZIONE DELL'OCULARE	24
3.5 VISIONE BERSAGLIO	25
3.6 ATTACCARE E STACCARE IL TRIBRACH	31
4. CONTROLLI E REGOLAZIONI	32
4.1 LIVELLA ELETTRONICA	32
4.2 LIVELLA CIRCOLARE	34
4.3 RETICOLO VERTICALE	35
4.4 PERPENDICOLARITÀ DELLA LINEA DI VISIONE SULL'ASSE ORIZZONTALE	36
4.5 VERTICALE O PUNTO ERRORE	37
4.6 PIOMBINO LASER	38
4.7 COSTANTE OFFSET	39
4.8 ASSE DEL RAGGIO E LINEA DI VISIONE	40
4.9 ASSE RAGGIO EDM	40

5. CARATTERISTICHE TECNICHE	42
5.1 MODELLI NX	42
5.2 MODELLI EX	44
6. APPENDICE	47
6.1 CORREZIONE ATMOSFERICA	47
6.2 TABELLA DI CONVERSIONE hpa E mmHg	48
6.3 ERRORE IN ASSENZA DI CORREZIONE ATMOSFERICA	49
6.4 RIFRAZIONE ATMOSFERICA E CORREZIONE DELLA CURVATURA TERRESTRE	50
6.5 CAMPO DI DISTANZA	51
7. AVVISO PER L'UTILIZZATORE DI QUESTO PRODOTTO	52

1. PRIMA DI UTILIZZARE LO STRUMENTO

1.1 Nomi dei componenti



Lente dell'obiettivo



Una vite fissa di registro è attaccata alla piastra di base di un modello specifico.

1.2 Disimballare e imballare

[Estrarre lo strumento dalla valigetta]

- ① Appoggiare delicatamente la valigetta con l'apertura verso l'alto.
- ② Aprire le chiusure spingendo verso il basso l'apposito meccanismo di blocco (meccanismo di sicurezza). Aprire la valigetta.
- ③ Estrarre lo strumento dalla valigetta.

[Riporre lo strumento nella valigetta]

- ① Controllare che il telescopio sia livellato correttamente. Stringere leggermente la vite di fissaggio del telescopio
- ② Allineare i segni dell'alloggiamento (segni gialli rotondi sullo strumento). Stringere le viti di serraggio superiore e inferiore.
- ③ Con i segni dell'alloggiamento verso l'alto, posizionare delicatamente, senza forzare, lo strumento nella valigetta.
- ④ Richiudere la valigetta e bloccare le chiusure.

1.3 Attrezzature standard

- Strumento
- Valigetta
- Batteria BP02
- Caricabatteria BC03/AC01
- Piombino
- Chiave esagonale
- Protezione copripioggia
- Guida rapida di riferimento
- CD

1.4 Attaccare e caricare la batteria

[Rimuovere la batteria]

Ruotare la chiusura della batteria in senso antiorario. Rimuovere il pacco batteria. Sollevare il pacco batteria e rimuoverlo dallo strumento.

- Verificare con cura che lo strumento sia spento al momento di rimuovere il pacco batteria. Questa operazione, eseguita a strumento acceso, potrebbe causare dei danni.



[Attaccare la batteria]

- ① Allineare le scanalature di guida presenti sul pacco batteria con quelle sullo strumento e spingere la parte alta del pacco batteria in posizione.
- ② Ruotare la chiusura della batteria in senso orario per chiudere.

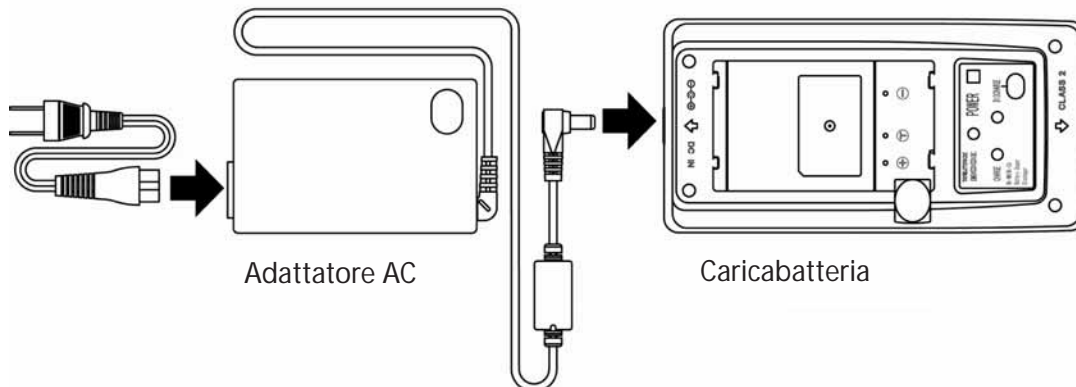


- Girare e fissare la chiusura della batteria per bloccare il pacco batteria durante l'utilizzo.

[Caricare la batteria]

- La batteria BP02 non viene caricata in fabbrica prima della spedizione. Deve essere caricata prima dell'uso.
- Per caricare la batteria BP02, utilizzare l'apposito caricabatteria BC03

Cavo di alimentazione

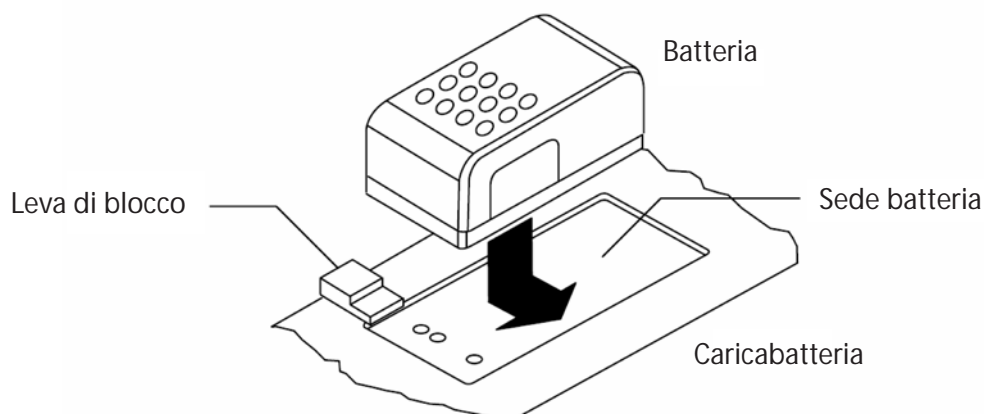


[Collegamento del cavo]

- ① Inserire la spina di uscita del cavo di alimentazione nella presa dell'adattatore AC.
- ② Inserire la spina di uscita dell'adattatore AC nella presa del caricabatteria.
- ③ Inserire la spina di alimentazione del cavo nella presa di corrente AC.

[Installazione della batteria]

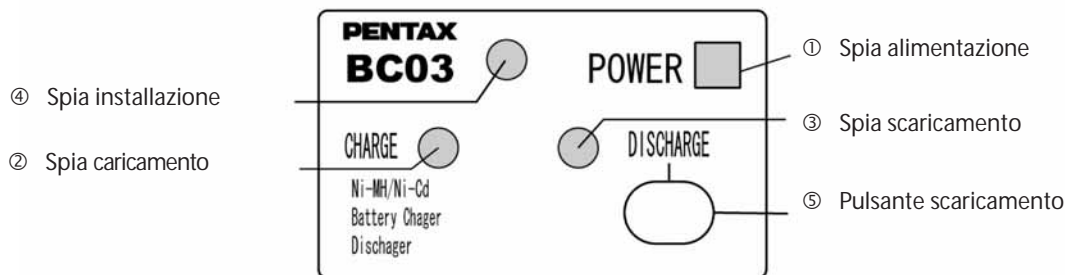
- ① Estrarre la batteria con la leva di blocco laterale e posizionarla nell'apposita sede. La batteria è ora saldamente installata nella sua sede.
- ② Premere verso il basso la batteria e farla scorrere in direzione opposta rispetto alla leva di blocco.
- ③ La leva di blocco si sposta verso l'alto e la batteria è fissata.
- ④ A questo punto, se si è già eseguito il "collegamento del cavo", la batteria è in carica.



[Togliere la batteria]

- ① Premere la leva di blocco e far scorrere la batteria verso la leva di blocco.
- ② Togliere il pacco batteria dalla sua sede.

[Pannello di visualizzazione]



- ① Spia alimentazione (rossa): si accende dopo aver attivato l'alimentazione elettrica.
- ② Spia caricamento (verde): si accende in fase di carica e si spegne una volta completata la carica.
- ③ Spia scaricamento (gialla): si accende quando si preme il pulsante scaricamento. Si spegne una volta scaricata completamente la batteria.
- ④ Spia installazione (rossa): lampeggia o si accende quando la batteria è attaccata normalmente. Lampeggia se in fase di caricamento o scaricamento; si accende a carica ultimata. (La spia caricamento in basso non lampeggia e non si accende)
- ⑤ Pulsante scaricamento : la spia di scaricamento si illumina premendo questo tasto, e la batteria comincia a scaricarsi.

[Come caricare]

- ① La carica inizia automaticamente quando il pacco batteria viene inserito nel caricabatteria che ha la spia di alimentazione accesa.
- ② Lasciare così fino a carica completata.
- ③ Una volta completata la carica, la spia di carica si spegne.
- ④ Togliere il pacco batteria dal caricabatteria una volta completata la carica.

[Scaricare completamente la batteria]

Il tempo di utilizzo si accorcia gradualmente a seguito dell'“effetto di memoria” quando la batteria NiMH perde capacità e ripete la carica. Il voltaggio viene recuperato dopo avere scaricato completamente la batteria e il tempo di utilizzo torna normale. Scaricare completamente una volta ogni cinque cariche.

[Scaricare completamente]

Inserire la batteria nel caricabatteria. Premere il pulsante scaricamento. La spia scaricamento si illumina e la batteria comincia a scaricarsi.

La spia scaricamento si spegne quando la batteria risulta completamente scaricata; si illumina la spia caricamento e la batteria comincia automaticamente a ricaricarsi. Lasciare così fino a carica completata. Una volta completata la carica, la spia di carica si spegne. Togliere la batteria dal caricabatteria.

[Tempo per scaricare completamente e per ricaricare]

La batteria BP02, a carica completa, viene scaricata in circa 960 minuti. Una volta scaricata completamente, la batteria si ricarica in circa 130 minuti. Il tempo per scaricare completamente la batteria è proporzionale alla capacità rimanente della batteria. Il tempo necessario per scaricare completamente potrebbe variare dal tempo sopra indicato in funzione della temperatura circostante e dello stato della batteria.

1.5 Inserción y extracción de la tarjeta SD

- Verificare che lo strumento sia spento prima di inserire o rimuovere la scheda SD.

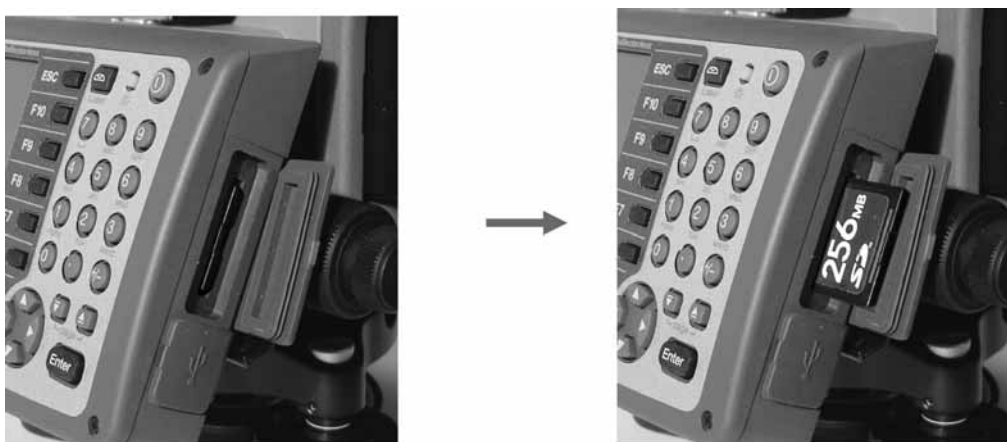
Inserire la scheda SD

- 1) Aprire la porticina che copre l'entrata (slot)
- 2) Inserire la scheda SD (la parte con il terminale deve essere rivolta verso lo strumento, con l'angolo tagliato verso l'alto).
- 3) Inserire la scheda SD fino in fondo. Fare attenzione a non premere la scheda troppo forte. Dopo aver inserito la scheda SD, chiudere completamente la porticina.



Rimuovere la scheda SD

- 1) Aprire la porticina dell'entrata
- 2) Premere leggermente la scheda SD in modo che la scheda stessa fuoriesca con uno scatto.
- 3) Una volta rimossa la scheda SD, chiudere completamente la porticina.



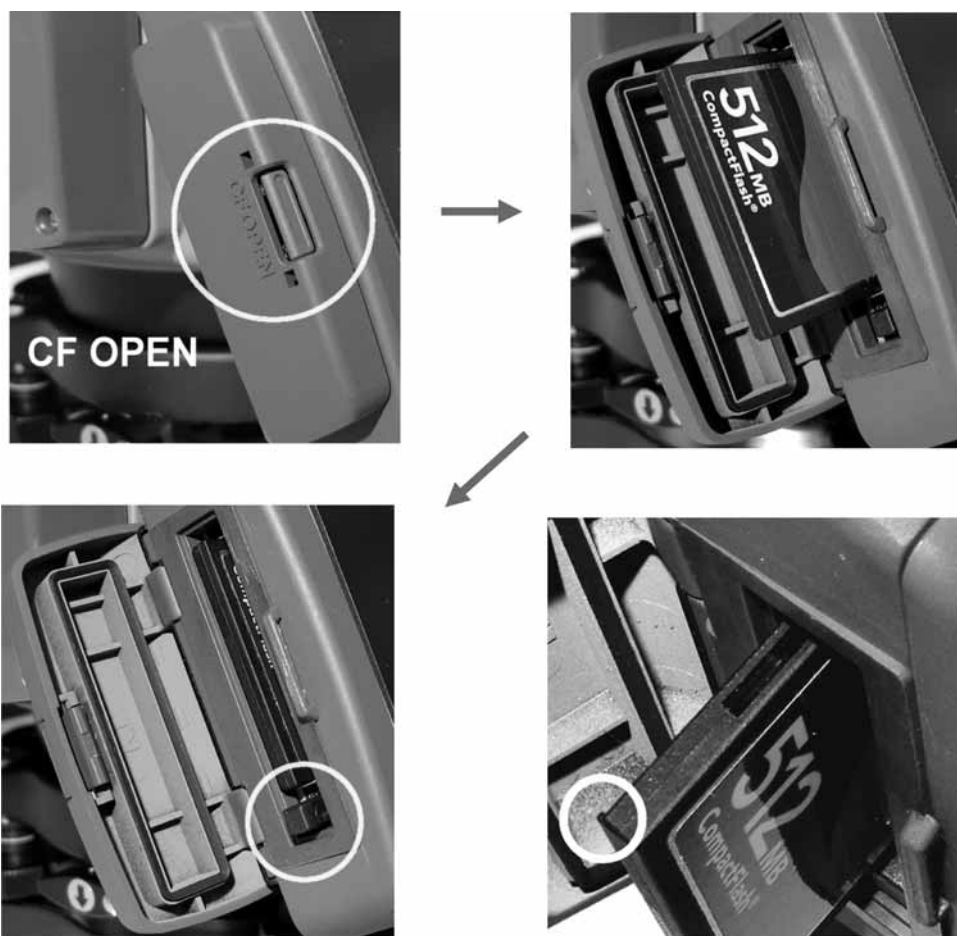
- Non aprire/chiedere la porticina, né inserire/rimuovere la scheda SD all'aperto.

1.6 Inserire/rimuovere la scheda CF

- Verificare che lo strumento sia spento prima di inserire o rimuovere la scheda CF.

Inserire la scheda CF

- 1) Sbloccare la porticina dell'entrata della scheda CF premendo il pulsante "CF OPEN".
Aprire la porticina.
- 2) Inserire con cura la scheda CF fino a quando non fuoriesce il pulsante (il lato con il terminale deve essere rivolto verso lo strumento)
- 3) Dopo aver inserito la scheda CF, chiudere completamente la porticina.

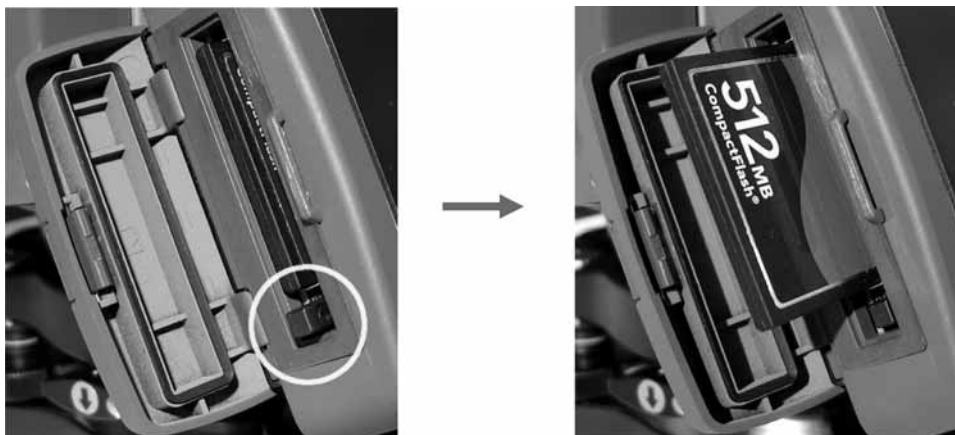


Inserire la scheda CF con il terminale rivolto verso lo strumento.

- Non aprire/chiudere la porticina, né inserire/rimuovere la scheda CF all'aperto.

Rimuovere la scheda CF

- 1) Sbloccare la porticina dell'entrata della scheda CF premendo il pulsante "CF OPEN". Aprire la porticina.
- 2) Premere il pulsante in modo da far fuoriuscire la scheda CF con uno scatto.
- 3) Una volta rimossa la scheda CF, chiudere completamente la porticina.



1.7 Collegare il cavo USB

- Verificare che lo strumento sia spento prima di collegare o scollegare il cavo USB.
- 1) Aprire la porticina del connettore USB
 - 2) Inserire il connettore nella porta USB verificandone la posizione.
 - 3) Una volta scollegato il connettore, chiudere completamente la porticina USB.



Verificare che il posizione del mniconnettore coincida con quello della porta USB.

- Non aprire/chiedere la porticina del connettore USB né collegare/scollegare il cavo USB all'aperto.

1.8 Memoria interna

La memoria interna della serie W-800 memorizza i dati in una cartella denominata /DiskOnChip in "Risorse del computer" ("My computer").

Fare attenzione a non collegare la serie W-800 ad un PC tramite cavo USB e trasferire i file memorizzati in /DiskOnChip o cancellare il file utilizzando il PC.

2. DISPLAY E TASTIERA

2.1 Display e tastiera



2.2 Tasto funzionamento

Tasto	Descrizione
	Tasto accensione/spengimento ON/OFF
	Torna alla schermata precedente o annulla un'operazion.
	Accende e spegne l'illuminazione del display LCD.
	Accetta la scelta selezionata (evidenziata) o il valore visualizzato sullo schermo.
[LASER]	Attiva le funzioni di piombino laser, livella elettronica e puntatore laser
[Alphanumeric]	Immette valori alfabetici o numerici.
	Visualizza i dati una pagina indietro o una pagina avanti.
	Muove il cursore su o giù
	Muove il cursore a sinistra o a destra

2.3 Staccare/attaccare la penna Stylus

La penna Stylus è attaccata dietro l'unità LCD.



Pannello software

Le funzioni possono essere selezionate toccando il display con la penna Stylus. Non toccare il display con le dita né con la punta di una penna. Questo potrebbe danneggiare il display o impedirne il corretto funzionamento.



2.4 Impostazione alfanumerica


Il nome del punto viene immesso con i tasti alfanumerici.

Tasto	Lettera sotto il tasto	Ordine di immissione lettere e cifre
[0]		[@][.][_][-][:][/][0]
[1]	PQRS	[P][Q][R][S][p][q][r][s][1]
[2]	TUV	[T][U][V][t][u][v][2]
[3]	WXYZ	[W][X][Y][Z][w][x][y][z][3]
[4]	GHI	[G][H][I][g][h][i][4]
[5]	JKL	[J][K][L][j][k][l][5]
[6]	MNO	[M][N][O][m][n][o][6]
[7]		[][?][!][][][^][][&][7]
[8]	ABC	[A][B][C][a][b][c][8]
[9]	DEF	[D][E][F][d][e][f][9]
[.]		[.][:][:][#][()]
[+/-]		[+][-][*][/][%][=][<][>]

2.5 Piombino laser, puntatore laser

La modalità di attivazione/disattivazione dell'emissione del raggio laser varia in funzione del software di applicazione.

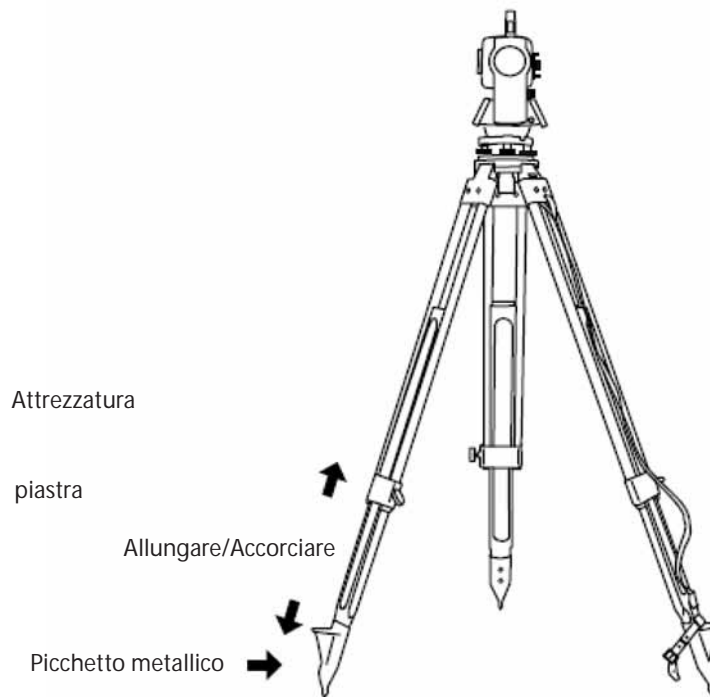
Per la giusta metodologia di attivazione/disattivazione dell'emissione del raggio laser, consultare le istruzioni presenti nei rispettivi manuali software.

- L'indicatore laser è acceso e il segno  sulla sinistra dello schermo lampeggia quando è attivata la funzione puntatore laser.
- La luce solare è forte e la conferma visiva risulta difficile di giorno all'aperto.
- Il raggio laser è stato progettato per non poter eseguire l'osservazione attraverso il telescopio.
- Si prega di allineare visivamente il raggio laser al bersaglio e segnare il centro. Confermare l'allineamento (orizzontale e verticale) prima di misurare quando si eseguono lavori di precisione; ad esempio la picchettatura utilizzando la funzione puntatore laser.
- Non guardare mai direttamente la sorgente del raggio laser.

3. PREPARAZIONE PER IL RILEVAMENTO TOPOGRAFICO

3.1 Centratrice e livellamento dello strumento

[Regolazione strumento e treppiede]



- ① Regolare le gambe del treppiede in modo da avere un'altezza adatta per l'osservazione quando lo strumento è fissato sul treppiede
- ② Adesso, regolare il treppiede fissando saldamente i picchetti metallici nel terreno in modo che la testa del treppiede sia livellata il più possibile e che coincida con la stazione sul terreno.
- ③ Se la testa del treppiede perde il livellamento per il fissaggio dei picchetti metallici nel terreno, livellare correttamente allungando o accorciando le gambe del treppiede.
- ④ Impostare e accendere.

3.2 Piombino laser

⑤ Attivare la funzione piombino laser.

La modalità di attivazione/disattivazione dell'emissione del raggio laser varia in funzione del software di applicazione. Per la giusta metodologia di attivazione/disattivazione dell'emissione del raggio laser, consultare le istruzioni presenti nei rispettivi manuali software.

La regolazione della luminosità del laser è in 10 fasi.

⑥ Regolare la posizione del treppiede in modo che il segno laser coincida con il segno sul terreno.

Ruotare lo strumento di 90° e confermare che la livella elettronica è al centro in qualsiasi posizione. Correggere la bolla con l'apposita vite di regolazione quando la bolla stessa esce dal centro.

- Può risultare difficile vedere il punto del piombino laser alla luce solare; questo complica anche l'esecuzione del controllo occasionale. In tal caso utilizzare il piede o la valigetta per fare ombra sulla posizione laser.



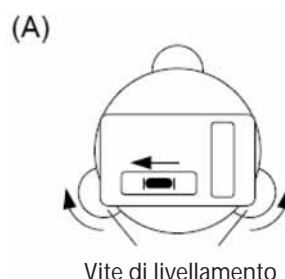
- Il piombino laser è regolato a $\pm 0,8$ mm all'altezza di 1,5 m dello strumento alla spedizione dalla fabbrica.
- Non guardare direttamente dentro la sorgente del raggio laser.

3.3 Livellamento

Il treppiede viene regolato come illustrato di seguito allungando o accorciando le gambe in modo che la bolla della livella circolare si posizioni al centro del cerchio.

- Accorciare la gamba sul lato della bolla o allungare la gamba del lato opposto per posizionare la bolla al centro del cerchio della livella.
- Allungare o accorciare le tre gambe fino a quando la bolla non si trova al centro. Durante questa operazione, il piede non è posto sulla punta della gamba del treppiede e la posizione dei punti del treppiede non cambia.

- ① Ruotare lo strumento orizzontalmente e rendere parallele al display due viti di livellamento scelte arbitrariamente.
- ② Attivare la funzione livella elettronica. Posizionare la bolla della livella circolare al centro del cerchio quando il display visualizza "TILT OVER".
- ③ Ruotare le due viti di livellamento scelte arbitrariamente in senso opposto e mettere al centro la livella della livella elettronica (Figura A).
- ④ Posizionare la bolla della livella elettronica al centro utilizzando la vite di livellamento (Figura B)
- ⑤ Le procedure variano in funzione dello stato della correzione d'inclinazione automatica come segue.



[Utilizzo della correzione d'inclinazione automatica con 2 assi]

Leggere il punto _ per correggere automaticamente l'errore dell'angolo orizzontale e dell'angolo perpendicolare con un asse perpendicolare.

[Utilizzo della correzione d'inclinazione automatica con 1 asse]

Lo strumento è ruotato orizzontalmente di 180° dopo che la bolla della livella elettronica è regolata al centro sulla posizione del cerchio sinistro; confermare che la bolla della livella è al centro della posizione del cerchio destro.

[Utilizzo senza correzione d'inclinazione automatica]

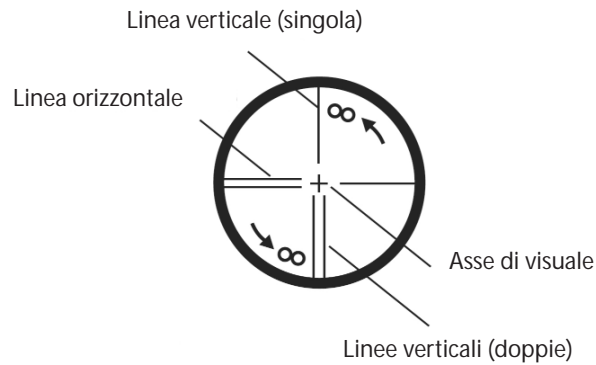
Confermare che la bolla è al centro anche se lo strumento è ruotato ogni 90°.

- ⑥ Confermare il piombino sul segno del terreno. Se si conferma che non lo è, allentare la vite di centro e muovere lo strumento correttamente sul segno del terreno, fissando lo strumento con la vite di centro. Ripetere le fasi da ① a ⑥

3.4 Regolazione dell'oculare

La regolazione dell'oculare viene eseguita prima di puntare il bersaglio.

- ① Togliere il tappo della lente del telescopio.
- ② Puntare il telescopio su un oggetto luminoso e ruotare completamente l'anello dell'oculare in senso antiorario.
- ③ Guardare attraverso l'oculare, e ruotare l'anello dell'oculare in senso orario fino a quando il reticolo non appare alla massima nitidezza.



- Nel guardare nell'oculare, evitare sguardi intensi al fine di prevenire fenomeni di parallasse e affaticamento oculare.

Visione bersaglio

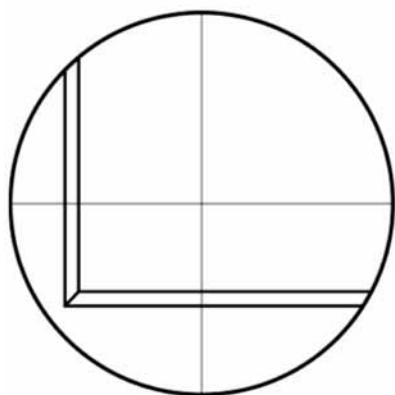
[Autofocus]

Il meccanismo di Autofocus è molto accurato ma non funziona in tutte le condizioni. Vi è una leggera possibilità di errore causato dalla luminosità, dal contrasto, dalla forma e dalla dimensione del bersaglio.

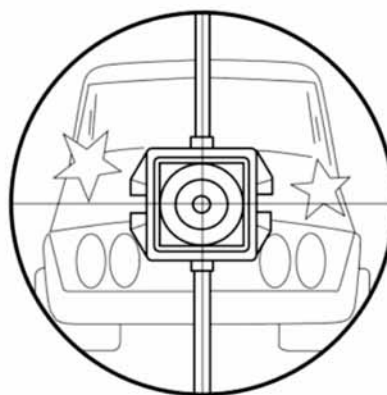
In tal caso, premere AF e mettere a fuoco il bersaglio con il pulsante Power focus o con l'anello di messa a fuoco.

<Esempi di bersaglio difficile da mettere a fuoco>

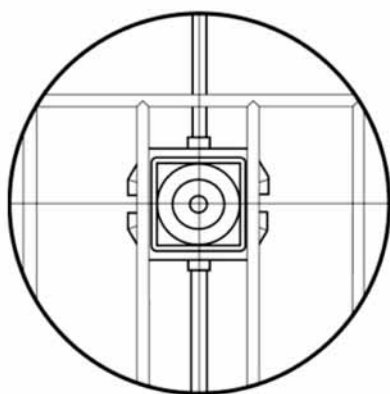
Assenza di contrasto, come in un muro bianco



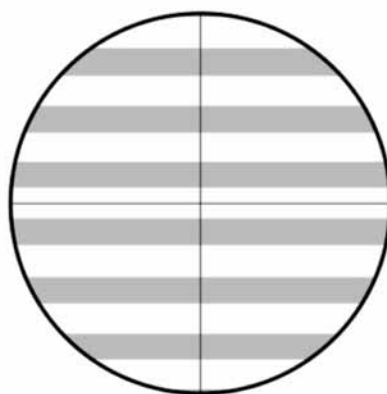
Luce posteriore brillante



Ostacolo di fronte a un bersaglio



Muro composto da linee orizzontali singole



[Visione bersaglio con Autofocus]

L'Autofocus della serie W-800 prevede due modalità.

1. Modalità Normale: Premendo il pulsante AF viene messo a fuoco il bersaglio.
2. Modalità Continua: Premendo il pulsante AF per due secondi si attiva un segnale acustico, rilasciando il tasto entra in funzione la modalità Continua. Questa modalità permette di eseguire la funzione Autofocus per circa un minuto solo con visione da telescopio e seguendo il bersaglio.



Modalità Normale
Modalità Continua

Premere il pulsante AF.
Premere il pulsante AF per due secondi. Dopo il segnale acustico rilasciare il tasto.

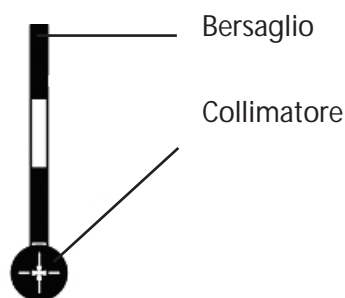
[Autofocus: visione bersaglio in modalità Normale]

- ① Allentare il blocco del telescopio e le viti di fissaggio orizzontali.
- ② Puntare il telescopio sul bersaglio utilizzando il collimatore.
- ③ Stringere le due viti precedentemente allentate.
- ④ Regolare l'oculare.
- ⑤ Guardare attraverso il telescopio e premere il pulsante AF. Spostare l'occhio verticalmente e orizzontalmente per vedere se l'immagine del bersaglio si sposta rispetto al reticolo.
- ⑥ Allineare il reticolo con precisione sul bersaglio utilizzando telescopio e viti tangenti orizzontali



Collimatore

Pulsante AF

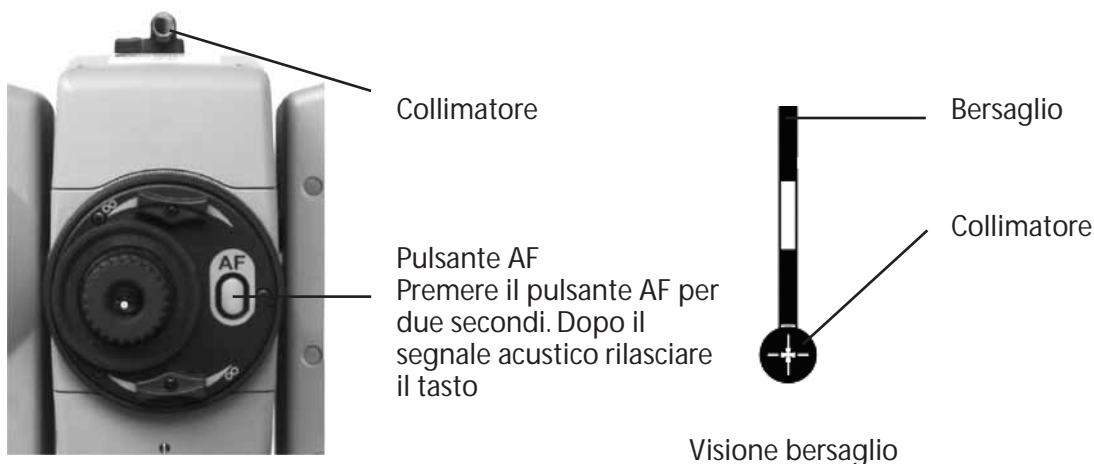


Visione bersaglio

- Se l'immagine del bersaglio non si sposta, non vi è parallasse. Se si sposta, eliminare l'effetto di parallasse.
- Anche quando non si esegue la misurazione dell'angolo verticale, si consiglia di posizionare il bersaglio al centro del reticolo.
- Attivando il tasto Power focus entra in rotazione l'anello di messa a fuoco; non toccare l'anello durante la rotazione.

[Autofocus: visione bersaglio in modalità Continua]

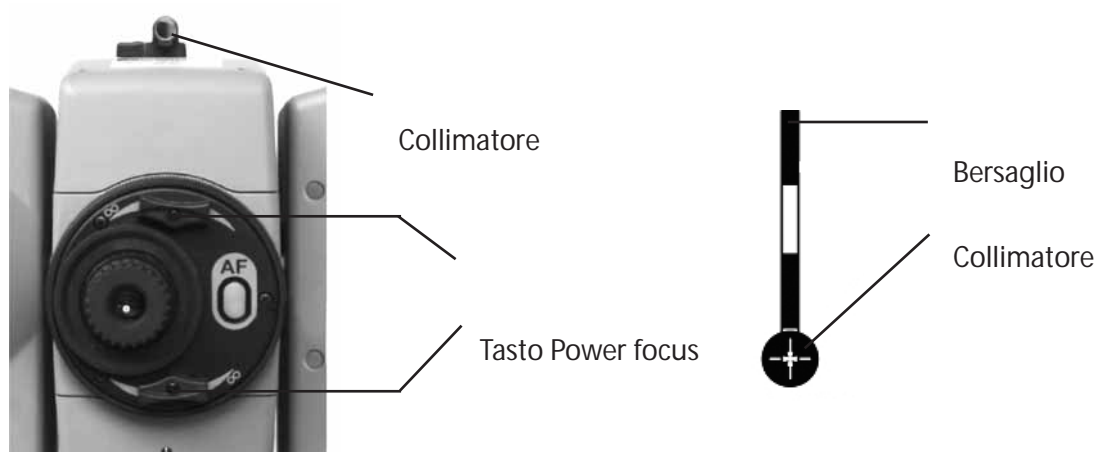
- ① Allentare il blocco del telescopio e le viti di fissaggio orizzontali.
- ② Puntare il telescopio sul bersaglio utilizzando il collimatore.
- ③ Stringere le due viti precedentemente allentate.
- ④ Regolare l'oculare.
- ⑤ Guardare attraverso il telescopio e premere il pulsante AF per due secondi; dopo il segnale acustico, rilasciare il tasto per attivare la modalità Continua.
- ⑥ Allineare il reticolo con precisione sul bersaglio utilizzando telescopio e viti tangenti orizzontali.
- ⑦ Puntare il telescopio anche sul bersaglio successivo.



- Tenere il bersaglio vicino al centro del reticolo seguendolo in modalità Continua.
- La modalità continua si interrompe automaticamente dopo circa un minuto.
- Premendo il pulsante AF o attivando il dispositivo Power focus, viene disattivata la modalità Continua.
- Attivando il dispositivo Power focus entra in rotazione l'anello di messa a fuoco; non toccare l'anello durante la rotazione.

[Autofocus: visione bersaglio in modalità Power focus]

- ① Allentare il blocco del telescopio e le viti di fissaggio orizzontali.
- ② Puntare il telescopio sul bersaglio utilizzando il collimatore.
- ③ Stringere le due viti precedentemente allentate.
- ④ Regolare l'oculare.
- ⑤ Guardare attraverso il telescopio; attivare il dispositivo Power focus e mettere a fuoco il bersaglio.
- ⑥ Allineare il reticolo con precisione sul bersaglio utilizzando telescopio e viti tangenti orizzontali.

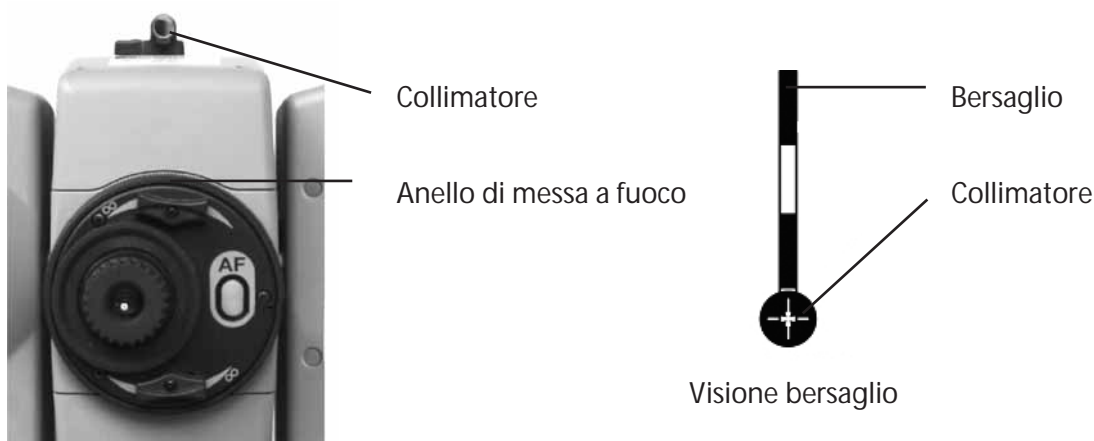


Visione bersaglio

- Spostando in senso orario il dispositivo Power focus è possibile mettere a fuoco oggetti più vicini. Girandolo in senso antiorario possono essere invece messi a fuoco oggetti più lontani.
- Inclinando l'angolo del dispositivo Power focus è possibile azionare le seguenti tre velocità di messa a fuoco.
 - Bassa: inclinazione in posizione media di circa 5 gradi
 - Media: inclinazione completa di circa 10 gradi
 - Alta: inclinazione completa di circa 10 gradi con attesa di un secondo
- Attivando il dispositivo Power focus entra in rotazione l'anello di messa a fuoco; non toccare l'anello durante la rotazione.

[Visione bersaglio con messa a fuoco manuale]

- ① Allentare il blocco del telescopio e le viti di fissaggio orizzontali.
- ② Puntare il telescopio sul bersaglio utilizzando il collimatore.
- ③ Stringere le due viti precedentemente allentate.
- ④ Regolare l'oculare.
- ⑤ Guardare attraverso il telescopio; ruotare l'anello di messa a fuoco interrompendo il movimento nel punto in cui il bersaglio può essere visto chiaramente e l'immagine del bersaglio non si sposta rispetto al reticolo anche spostando l'occhio verticalmente o orizzontalmente.
- ⑥ Allineare il reticolo con precisione sul bersaglio utilizzando telescopio e viti tangenti orizzontali.



- La rotazione in senso orario dell'anello di messa a fuoco permette di mettere a fuoco oggetti più vicini. Con la rotazione in senso antiorario possono essere invece messi a fuoco oggetti più lontani.

3.6 Attaccare e staccare il tribrach

I tribrach W-822EX, W-823EX, W-825EX, W-822NX, W-823NX e W-825EX sono staccabili dallo strumento. Ad esempio quando occorre sostituire lo strumento con un bersaglio o con un prisma.

[Distacco]

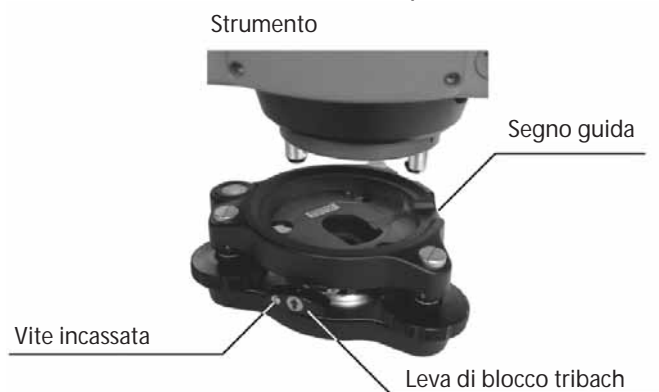
Allentare la vite incassata con un cacciavite e ruotare la rotella di blocco fino a quando la freccia è puntata verso l'alto. Alzare lo strumento.

[Attacco]

Montare lo strumento sul tribrach facendo coincidere i segni guida; ruotare la rotella di blocco fino a quando la freccia è puntata verso il basso.

Guida e segni guida devono coincidere per attaccare lo strumento.

Quando il tribrach non deve essere attaccato o staccato o quando lo strumento deve essere trasportato, stringere la vite incassata con un cacciavite per fissare la rotella di blocco.



4. CONTROLLI E REGOLAZIONI

- I controlli e le regolazioni devono essere eseguiti prima e durante la misurazione.
- Lo strumento deve essere controllato dopo un lungo periodo di inattività e dopo il trasporto.
- I controlli devono essere effettuati nel seguente ordine.

[Precauzioni riguardo a CONTROLLI E REGOLAZIONI]

- Una volta completata la regolazione, controllare che le viti di regolazione siano strette a fondo. Dopo aver girato le viti di regolazione, controllare che siano girate nella direzione per restringerle.
- Ripetere il controllo dopo la regolazione; verificare se lo strumento è stato regolato adeguatamente.
- Una volta ultimata la regolazione, verificare che le viti di regolazione siano strette a fondo. Dopo aver girato le viti di regolazione, controllare che siano girate nella direzione per restringerle.
- Ripetere il controllo dopo la regolazione; verificare se lo strumento è stato regolato adeguatamente.

4.1 Livella elettronica

[Controlli]

- ① Allineare la livella elettronica in parallelo con una linea che si unisce a una qualsiasi delle viti di livellamento. Regolare le due viti per centrare la bolla nella livella elettronica.
- ② Girare le due viti di livellamento reciprocamente in senso opposto e in modo che la bolla si sposti dal lato della livella elettronica al centro.
- ③ Posizionare la bolla della livella elettronica al centro utilizzando la vite di livellamento.
- ④ Ruotare lo strumento di 180° e confermare la posizione della bolla nella livella elettronica. A questo punto, non è necessario regolarlo se la bolla della livella elettronica è in prossimità del centro.

(A)



(B)



- Controllare che la livella elettronica sia in posizione stabile, senza vibrazioni né cambi repentini di temperatura.
- Quando la livella elettronica è controllata all'aperto su un treppiede, evitare la luce solare con un'apposita protezione. Attendere finché strumento e treppiede sono alla stessa temperatura atmosferica circostante.
- Quando lo strumento viene visto in posizione "cerchio sinistro", movimento e inclinazione dello strumento diventano gli stessi nella schermata della livella elettronica. Notare che il movimento della bolla va in direzione opposta se vista nella posizione "cerchio destro".

[Regolazioni]

È necessario regolare come segue quando la bolla non è in prossimità del centro nella conferma di ④.

4.2 Livella circolare

[Controlli]

- ① Regolare come la livella elettronica in precedenza.
- ② Confermare la posizione della bolla nella livella circolare. A questo punto, non è necessario eseguire la regolazione se la bolla è al centro del cerchio.

[Regolazioni]

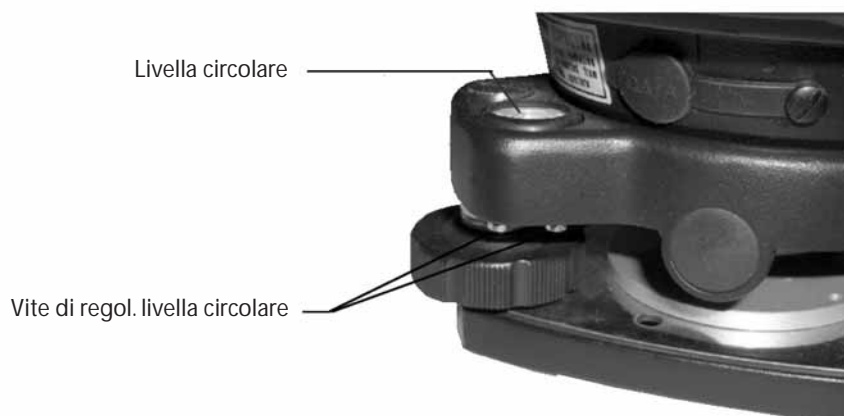
Se secondo la procedura ② di controllo la bolla esce dal centro, è necessario regolare. Girare la vite di regolazione della bolla con una chiave esagonale (chiave a L) e mettere la bolla al centro del cerchio.

[Solo modello con distacco]

Girare le viti di regolazione della bolla con lo strumento di regolazione del reticolo; mettere la bolla al centro del cerchio.



Vite regol. livella circolare



Livella circolare

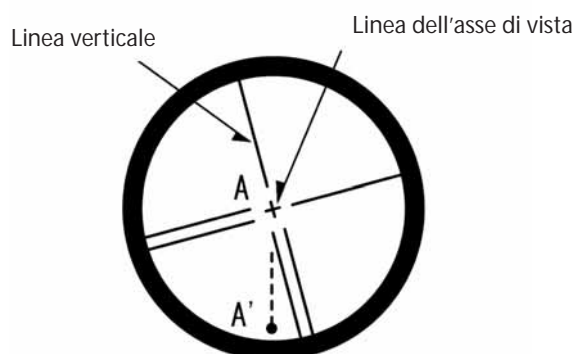
Vite di regol. livella circolare

- Stringere le viti dopo aver eseguito la regolazione descritta in precedenza.

4.3 Reticolo verticale

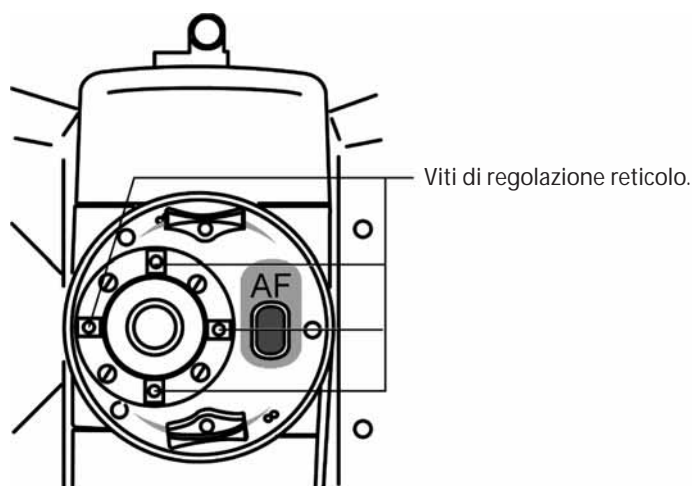
[Controlli]

- ① Posizionare lo strumento sul treppiede e livellarlo con cura.
- ② Puntare il Punto A bersaglio con il telescopio.
- ③ Utilizzando le viti di regolazione del telescopio, spostare il Punto A sul bordo del campo di visuale (punto A').
- ④ Non occorre eseguire alcuna regolazione se il Punto A si sposta lungo la linea verticale del reticolo.



[Regolazioni]

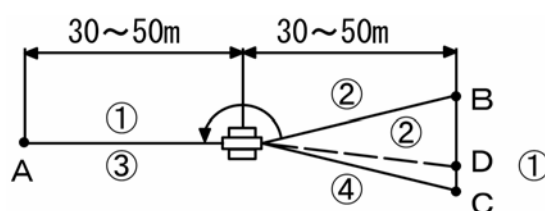
- ① Se il Punto A è fuori della linea verticale del reticolo, togliere dapprima il tappo dell'oculare.
 - ② Utilizzando lo strumento di regolazione, allentare le quattro viti di regolazione del reticolo. Allentarle leggermente una ad una con piccole rotazioni uniformi nello stesso modo. Ruotare la linea del reticolo attorno all'asse di visuale ed allineare la linea verticale dell'asse di visuale con il Punto A'.
 - ③ Restringere le viti di regolazione del reticolo sempre con piccole rotazioni uniformi. Ripetere il controllo per verificare che la regolazione sia corretta.
- * Dato che le serie W-822NX, W-822EX, W-823NX e W-823EX sono dotate di compensazione per asse triplo, è necessario eseguire altre impostazioni oltre alle regolazioni descritte in precedenza
Per maggiori informazioni, rivolgersi al venditore presso cui è stato acquistato lo strumento.



4.4 Perpendicolarità della linea di visuale all'asse orizzontale

[Controlli]

- ① Collocare un Punto A bersaglio a una distanza di 30 m – 50 m dallo strumento; puntarlo con il telescopio.
- ② Allentare la vite di fissaggio del telescopio; girare il telescopio fino a vedere un punto che sia approssimativamente ad una distanza uguale a quella del Punto A. Questo è il Punto B.
- ③ Con il telescopio ancora girato, allentare la vite di fissaggio orizzontale; ruotare lo strumento attorno all'asse verticale e puntare di nuovo il Punto A.
- ④ Allentare la vite di fissaggio del telescopio; girare il telescopio fino a vedere un punto che sia approssimativamente ad una distanza uguale a quella del Punto B. Questo è il Punto C.
- ⑤ Non occorre eseguire alcuna regolazione se i Punti B e C sono allineati.



[Regolazioni]

- ① Se i Punti B e C non sono allineati, segnare il Punto D a 1/4 della lunghezza BC, dal Punto C in direzione del Punto B.
 - ② Utilizzando lo strumento di regolazione, ruotare le viti di regolazione del reticolo orizzontalmente e in senso opposto l'una rispetto all'altra (vedi pagina precedente); spostare il reticolo per puntare il Punto D.
 - ③ Ripetere il controllo per verificare che la regolazione sia corretta.
- * Dato che le serie W-822NX, W-822EX, W-823NX e W-823EX sono dotate di compensazione per asse triplo, è necessario eseguire altre impostazioni oltre alle regolazioni descritte in precedenza. Per maggiori informazioni, rivolgersi al venditore presso cui è stato acquistato lo strumento.

4.5 Errore punto 0 verticale

Eseguire scrupolosamente le procedure di controllo descritte di seguito dopo aver effettuato le regolazioni sul reticolo e la perpendicolarità della linea di visuale all'asse orizzontale.

[Controlli]

- ① Impostare lo strumento e accendere.
- ② Puntare il telescopio su qualsiasi bersaglio A di riferimento in stato Normal. Leggere l'angolo verticale (γ).
- ③ Girare il telescopio e ruotare l'alidada. Puntare di nuovo il bersaglio A in stato Back. Leggere l'angolo verticale R.
- ④ Se $\gamma + R = 360^\circ$, non occorre eseguire ulteriori regolazioni.

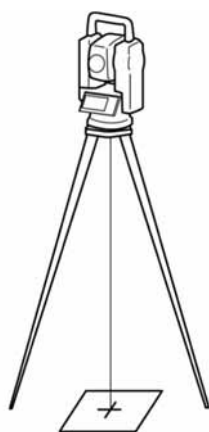
[Regolazioni]

In caso di deviazione di ($\gamma + R - 360^\circ$) ampia, contattare il rivenditore.

4.6 Piombino laser

[Controlli]

- ① Posizionare lo strumento sul treppiede. Mettere sotto lo strumento un pezzo di carta bianca con una croce disegnata sopra.
- ② Premere il tasto [LASER]. Spostare il pezzo di carta in modo che il punto di intersezione della croce diventi il centro del segno laser.
- ③ Ruotare lo strumento attorno all'asse verticale. Osservare la posizione del segno centrale rispetto al punto di intersezione della croce ad ogni rotazione di 90°.
- ④ Se il segno Laser coincide sempre con il punto di intersezione, non occorre eseguire alcuna regolazione.



[Regolazioni]

Quando una parte centrale ha l'intersezione della croce e il segno laser che, alla massima luminosità, deviano di 0,8 mm o più (ad un'altezza strumento di 1,5 m), è necessario eseguire una regolazione. È un tecnico addetto alle riparazioni a dover eseguire questa regolazione. Contattare il rivenditore PENTAX.

4.7 Costante Offset

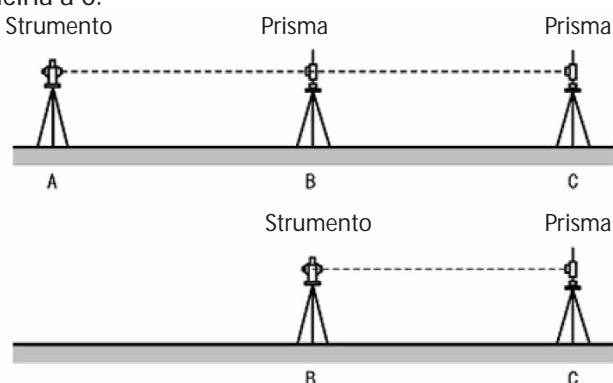
La costante offset cambia raramente. Si raccomanda tuttavia di eseguire il controllo della costante una o due volte l'anno. Il controllo della costante offset può essere eseguito su base certificate. Oppure può essere ottenuto semplicemente come descritto di seguito.

[Controlli]

1. Localizzare i punti A, B e C a circa 50 m di distanza gli uni dagli altri su terreno piatto e regolare.
2. Impostare lo strumento sul punto A. Misurare le distanze AB e AC.
3. Impostare lo strumento nel punto B. Misurare la distanza BC.
4. Rilevare la costante offset (K):
$$K = AC - (AB + BC)$$

[Regolazioni]

- Contattare il rivenditore per procedure ad una regolazione della costante offset nel caso in cui K non sia vicina a 0.



4.8 Asse del raggio e linea di visuale

Verificare con cura che l'asse del raggio e linea di visuale siano allineate una volta eseguite le regolazioni sul reticolo e la perpendicolarità della linea di visuale all'asse orizzontale.

[Controlli]

- ① Mettere il prisma ad una distanza superiore a 50 m.
- ② Puntare con precisione il centro del prisma attraverso il telescopio.
- ③ Accendere e premere (MISURA) per eseguire la misurazione.
- ④ Non occorre eseguire alcuna regolazione se il segnale acustico di ricezione del fascio si attiva immediatamente e il valore relativo alla misurazione viene visualizzato dopo pochi secondi.

[Regolazioni]

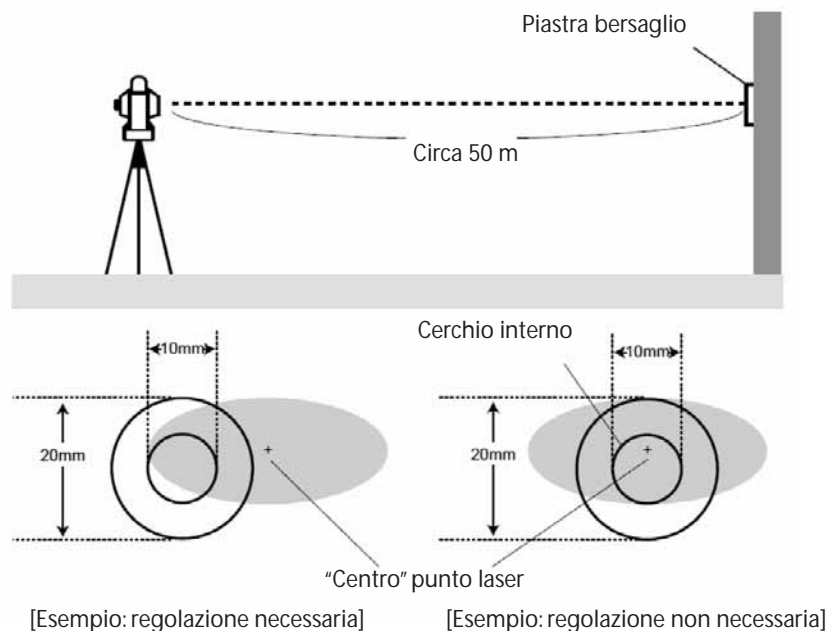
- Se la funzionalità dello strumento non è come descritto in ④, rivolgersi al rivenditore.
- Esta comprobación debe realizarse bajo buenas condiciones meteorológicas.

4.9 Asse del raggio EDM

L'asse del raggio di misurazione della distanza (EDM) è regolato in modo da essere allineato con l'asse di visuale del telescopio. Può essere tuttavia modificato leggermente in caso di variazione repentina della temperatura, di urto o invecchiamento. Controllare lo strumento effettuando le seguenti procedure.

[Controlli]

- ① Installare lo strumento sul treppiede; livellarlo a una distanza di circa 50 m dal muro.
- ② Spostare la piastra bersaglio allegata alla fine del presente manuale. Posizionare la piastra bersaglio regolandone il centro al centro della linea di intersezione del telescopio e in modo che sia, all'incirca, orizzontale rispetto allo strumento.
- ③ Accendere e impostare il bersaglio su "foglio riflettore".
- ④ Quando viene avviata la misurazione, il punto laser appare sul bersaglio.
Non occorre eseguire alcuna regolazione se il centro del punto laser si trova entro 10 mm dal centro del bersaglio.



[Regolazioni]

Nella procedura 4. precedente, se il “centro” del punto laser non è dentro il cerchio interno (10 mm) della piastra bersaglio, occorre eseguire la regolazione. Rivolgersi al rivenditore PENTAX.

5. CARATTERISTICHE TECNICHE

5.1 Modelli NX

Le seguenti caratteristiche tecniche si riferiscono solo ai modelli "NX":

MODELLO		W-822NX	W-823NX	W-825NX	W-835NX
Telescopio	Ingrandimento	30x			
	Apertura obiettivo	45mm (EDM45mm)			
	Potere separatore	3"			
	Campo visivo	1°30'(2.6%)			
	Fuoco minimo	1.0m			
Fuoco		Autofocus + Power Focus + Manuale			
		Fase differenziale			
Processore dati	CPU, frequenza di clock	Intel Xscale,400MHz			
	Sistema operativo (OS)	Microsoft® Windows® CE.NET 4.2			
	Memoria interna	SDRAM = 64MB			
		FLASH=128MB(incorporato)			
	Interfaccia	RS-232C			
		USB (connettore USB Mini-B)			
Entrata CF Typell Entrata SD					
Display	3.7 pollici a colori, LCD, 640x480 pixel *(5) con retroilluminazione e funzione touch panel				
Quantità	2	1			
Tastiera	33 tasti				
EDM – Misurazione della distanza	Classe di laser	Classe (IIIa)3R / Classe (II) 2 (Selettiva)			
	Campo di misurazione	Senza riflettore	1.5-270m		
		Mini prisma	1.5m-1100m (1600m) *(1)		
		1P	1.5m-3400m (4500m) *(2)		
		3P	200m-4500m (5600m) *(2)		
	Precisione	Foglio riflettore	1.5m-600m (800m) *(3)		
		Prisma, foglio riflettore	± (2+2ppmxD) mm		
	Tempo di misurazione	Senza riflettore	±(5+2ppmxD) mm *(4)	± (5+3ppmxD) mm *(4)	
Ripetere misur.		Normale: prisma, foglio riflet. 2.0 sec. (1 mm) Track: prisma, foglio riflet. 0.4 sec. (1 cm)	*Normale: prisma, foglio riflet. 1.2 sec. (1 mm) *Track: prisma, foglio riflet. 0.4 sec. (1 cm)		
Misur. iniziale		Normale: senza riflettore 2.3 sec. (1 mm) *Normale: prisma, foglio riflet. 2.5 sec. (1 mm) *Quick mode			
Software di applicazione		Selettivo			
Memoria	Interna	128MB			
	Scheda memoria	2GB (Max) *(6)			
Misurazione dell'angolo	Metodo di misurazione	Codificatore rotatorio assoluto			
	Precisione (ISO 17123-3)	2"	3"	5"	
	Compensatore	Asse triplo		Asse doppio	
Vite tangente	2 speed		1 speed		
Clock data	Disponibile				
Piombino	Laser visibile ±0.8 mm (altezza strumento 1.5 m)				
Livella a piastra (elettronica)	Livella a piastra (elettronica) 30"/1 div.				
Livella circolare	8'/2mm				
Impermeabile	IP54				
Temperatura ambiente	-20°C ~ +50°C / -4°F ~ 122°F (campo di lavoro)				
Pacco batteria BP02	Ni-MH (Ricaricabile)(4300mAh) , DC6V				
Tempo di funzionamento	Continuo circa 3 ore (ETH+EDM), 8 ore (ETH) con circa 2.2 ore di tempo di carica				
Peso	Circa 380g				
Caricabatteria BC03 e adattatore AC AC01	Tensione in entrata: AC100-240V (AC01) Tensione in uscita: DC7.5V (BC03) Peso : 280g				
Base	Amovibile			Girevole	
Fisica (incl. batteria)	Dimensioni strumento	197(W) x 347(H) x 217(L) mm			
	Peso	6.3kg			6.1kg

5.2 Modelli EX

Le seguenti caratteristiche tecniche si riferiscono solo ai modelli "EX"

MODEL		W-822EX	W-823EX	W-825EX	W-835EX
Telescopio	Ingrandimento	30x			
	Apertura obiettivo	45mm (EDM45mm)			
	Potere separatore	3"			
	Campo visivo	1°30'(2.6%)			
	Fuoco minimo	1.0m			
Fuoco		Autofocus + Power Focus + Manuale			
		Fase differenziale			
Processore dati	CPU, frequenza di clock	Intel Xscale,400MHz			
	Sistema operativo (OS)	Microsoft® Windows® CE .NET 4.2			
	Memoria interna	SDRAM = 64MB			
		FLASH=128MB(incorporato)			
	Interfaccia	RS-232C			
		USB (connettore USB Mini-B)			
Entrata CF Typell Entrata SD					
Display	3.7 pollici a colori, LCD, 640x480 pixel *(5)*con retroilluminazione e funzione touch panel				
Quantità	2	1			
EDM – Misurazione della distanza	Classe laser	Classe (II) 2			
	Campo di misurazione	Senza riflettore	N/A		
		Mini prisma	1.5m~1100m (1600m) *(1)		
		1P	1.5m~3000m (4000m) *(2)		
		3P	200m~4000m (5000m) *(2)		
		Foglio riflettore	1.5m~600m (800m) *(3)		
	Precisione	Prisma, foglio riflettore	± (2+2ppmxD) mm		
		Senza riflettore	N/A		
	Tempo di misurazione	Ripetere misur.	Normale: prisma, foglio riflet. 2.0 sec. (1 mm) *Normale: prisma, foglio riflet. 1.2 sec. (1 mm) Track: prisma, foglio riflet. 0.4 sec. (1 cm) *Quick mode (modalità rapida)		
		Misur. iniziale	Normale: senza riflettore 2.3 sec. (1 mm) *Normale: prisma, foglio riflet. 2.5 sec. (1 mm) *Quick mode		
Software di applicazione		Selettivo			
Memoria	Interna	128MB			
	Scheda memoria	2GB (Max) *(6)			
Misurazione dell'angolo	Metodo di misurazione	Codificatore rotatorio assoluto			
	Precisione (ISO 17123-3)	2"	3"	5"	
	Compensatore	Asse triplo		Asse doppio	
Vite tangente	2 velocità		1 velocità		
Clock data	Disponibile				
Piombino	Laser visibile, ±0.8 mm (altezza strumento 1.5m)				
Livella a piastra (elettronica)	Nivel de plato (electrónico) 30"/1div.				
Livella circolare	8/2mm				
Impermeabile	IP54				
Temperatura ambiente	-20°C ~ +50°C / -4°F ~122°F (campo di lavoro)				
Pacco batteria BP02	Ni-MH (ricaricabile)(4300mAh) , DC6V				
Tempo di funzionamento	Continuo circa 3 ore (ETH+EDM), 8 ore (ETH) con circa 2.2 ore di tempo di carica				
Peso	Circa 380g				
Caricabatteria BC03 e adattatore AC AC01	Tensione in entrata: AC100~240V (AC01) Tensione in uscita: DC7.5V (BC03) Peso : 280g				
Base	Amovibile			Girevole	
Fisica (incl. batteria)	Dimensioni strumento	197(W) x 347(H) x 217(L) mm			
	Peso	6.3kg			6.1kg

*(1), *(2), *(3): i valori tra parentesi rappresentano il campo di misurazione della distanza in buone condizioni

*(4) da oltre 200 a 270m: ±(7+10ppmxD) mm

*(5) in funzione del software di applicazione.

*(6) la scheda di memoria non è fornita in dotazione con lo strumento.

[Nota]

- Il campo di misurazione può variare in funzione delle condizioni di misurazione.
- Condizioni normali: 20km di visibilità con lieve tremolio.
- Buone condizioni: 40km di visibilità, coperto nuvoloso, assenza di calore, assenza di tremolio e vento moderato.
- Foglio riflettore: foglio riflettore originale PENTAX (5cm x 5cm).
- La modalità rapida (Quick Mode), efficace solo con impostazione di modalità Normal (1mm), funzione con prisma e senza riflettore. È incorporata in tutti i modelli serie X ed è efficace fino a 500 m.
- In modalità rapida, la precisione EDM con utilizzo di prisma e foglio riflettore è $\pm(3+2\text{ppm}\times D)\text{mm}$. Quando è attivata la correzione automatica in modalità rapida, la precisione EDM è $\pm(3 + 10\text{ppm} \times D)\text{mm}$.

- Il tempo di misurazione EDM varia in funzione della distanza da misurare e dalle condizioni ambientali.

- Senza riflettore:
 - Il campo di misurazione e la precisione della modalità si basano sulla condizione che il raggio laser venga emesso perpendicolarmente rispetto al lato bianco della Kodak Gray Card.
 - Il campo di misurazione può essere influenzato dalla forma del bersaglio e dal suo ambiente.
 - Il campo di misurazione in modalità TRACK è di oltre 5 m.
 - Occorre più tempo del normale per misurare una distanza superiore a 200 m o per misurare la distanza all'oggetto difficile da misurare.
 - In modalità di misurazione senza prisma, la distanza massima visualizzabile sul display è 322 m.
 - Il campo di misurazione, la precisione della misurazione della distanza e il tempo di misurazione necessario possono essere influenzati dalla forma, dalle dimensioni della superficie e dal tasso di riflessione del bersaglio e del suo ambiente.

6. APPENDICE

6.1 Correzione atmosferica

La velocità con cui la luce viaggia nell'aria varia in funzione di temperatura e pressione atmosferica. La serie W-800 è stata progettata per misurare le distanze alla velocità della luce. Per eseguire la misurazione con precisione, occorre utilizzare la correzione atmosferica. Lo strumento è progettato per correggere automaticamente le condizioni atmosferiche se vengono immessi i valori relativi a temperatura e pressione. La correzione viene eseguita poi in base alle seguente formula.

Formola di calcolo

$$K = \left(276.26713 - \frac{78.565271 \cdot P}{273.14941 + t} \right) \times 10^{-6}$$

K: costante correzione atmosferica

P: pressione atmosferica (hPa)

t: temperatura(°C)

Distanza dopo la correzione atmosferica $D = D_s (1+K)$

Ds: distanza misurata quando non si utilizza la correzione atmosferica.

6.2 Tabella di conversione hPa e mmHg

[Conversione da hPa a mmHg]

hPa	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg
500	375	383	390	398	405	413	420	428	435	443
600	450	458	465	473	480	488	495	503	510	518
700	525	533	540	548	555	563	570	578	585	593
800	600	608	615	623	630	638	645	653	660	668
900	675	683	690	698	705	713	720	728	735	743
1000	750	758	765	773	780	788	795	803	810	818
1100	825	833	840	848	855	863	870	878	885	893
1200	900	908	915	923	930	938	945	953	960	968

[Conversione da mmHg a hPa]

mmHg	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa
400	533	547	560	573	587	600	613	627	640	653
500	667	680	693	707	720	733	747	760	773	787
600	800	813	827	840	853	867	880	893	907	920
700	933	947	960	973	987	1000	1013	1027	1040	1053
800	1067	1080	1093	1107	1120	1133	1147	1160	1173	1187
900	1200	1213	1227	1240	1253	1267	1280	1293	1307	1320

6.3 Errore in assenza di correzione atmosferica

Quando la misurazione viene eseguita senza correzione atmosferica (con le impostazioni di temperatura a 15°C e pressione atmosferica a 1013hPa o 760mmHg), l'errore per 100 metri in temperatura e pressione è illustrato nelle tabelle sottostanti.

- Quando la pressione reale è di 1013 hPa (760 mmHg) e la temperatura è 25°C, condurre la misurazione con la temperatura lasciata a 15°C accorcia la misurazione stessa di 0,9 mm ogni 100 metri.

[Tabella errori: con hPa (15°C, 1013hPa come standard)]

		Unit:mm							
C° \ hPa	1200	1100	1013	900	800	700	600	500	
45	2.0	-0.5	-2.6	-5.5	-8.0	-10.5	-13.0	-15.5	
35	3.0	0.4	-1.8	-4.7	-7.3	-9.9	-12.5	-15.1	
25	4.0	1.4	-0.9	-4.0	-6.6	-9.3	-12.0	-14.6	
15	5.2	2.4	-0.0	-3.1	-5.9	-8.6	-11.4	-14.2	
5	6.3	3.5	1.0	-2.2	-5.1	-8.0	-10.8	-13.7	
-5	7.6	4.7	2.1	-1.3	-4.2	-7.2	-10.2	-13.1	
-15	9.0	5.9	3.2	-0.2	-3.3	-6.4	-9.5	-12.6	

[Tabella errori: con mmHg (15°C, 760mmHg come standard)]

		Unit:mm						
C° \ mmHg	900	800	760	700	600	500	400	
45	2.0	-1.3	-2.6	-4.6	-8.0	-11.3	-14.6	
35	3.0	-0.4	-1.8	-3.9	-7.3	-10.8	-14.2	
25	4.0	0.5	-0.9	-3.1	-6.6	-10.2	-13.7	
15	5.2	1.5	0.0	-2.2	-5.9	-9.6	-13.3	
5	6.3	2.5	1.0	-1.3	-5.1	-8.9	-12.7	
-5	7.6	3.7	2.1	-0.3	-4.2	-8.2	-12.2	
-15	9.0	4.9	3.2	0.8	-3.3	-7.4	-11.5	

6.4 Correzione della curvatura terrestre e della rifrazione atmosferica

- La correzione della curvatura terrestre e della rifrazione atmosferica si riferisce sia alla correzione della piegatura del fascio di luce causata dalla rifrazione atmosferica sia all'effetto sull'altezza differenziale e sulla distanza orizzontale dovuta alla curvatura terrestre.
- La correzione chiamata "correzione della curvatura terrestre e della rifrazione atmosferica" viene avviata per correggere un errore quando la distanza in pendenza e l'angolo verticale determinano la distanza orizzontale e il differenziale di altezza. Con questo strumento, la seguente formula serve per correggere questi fattori.
- Formula di calcolo quando la correzione della curvatura terrestre e della rifrazione atmosferica è impostata su "ON":

Distanza orizzontale corretta (H)

$$H = S \left(\cos\alpha + \sin\alpha \cdot \frac{K-2}{2R_e} \cdot S \cdot \cos\alpha \right)$$

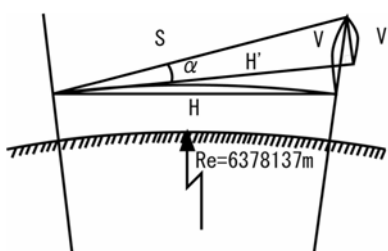
Distanza verticale corretta (V)

$$V = S \left(\sin\alpha + \cos\alpha \cdot \frac{1-K}{2R_e} \cdot S \cdot \cos\alpha \right)$$

- Formula di calcolo quando la correzione della curvatura terrestre e della rifrazione atmosferica è impostata su "OFF":

Distanza orizzontale	$H' = S \cdot \cos\alpha$
Distanza verticale	$V' = S \cdot \sin\alpha$

- S: distanza in pendenza
 α : angolo verticale da orizzontale
 K: coefficiente di rifrazione atmosferica (0.14 o 0.2)
 Re: Diametro terrestre 6378137m



6.5 Campo di distanza

In generale, il campo massimo di misurazione varia notevolmente in funzione delle condizioni atmosferiche. Per questa ragione, le specifiche illustrano i valori sia per condizioni meteorologiche buone che per condizioni normali.

È estremamente difficile giudicare se le condizioni meteorologiche sono "buone" o "normali". Con questo strumento, le condizioni annotate di seguito vengono utilizzate per differenziare fra le due situazioni (le buone condizioni meteorologiche sono diverse dalle normali condizioni meteorologiche; ad esempio, nei rilevamenti topografici un cielo nuvoloso è considerato più favorevole di un cielo sereno.)

Le condizioni meteorologiche per il campo di misurazione si basano sui seguenti valori standard:

Condizioni normali: 20km di visibilità con lieve tremolio e vento moderato.

Buone: 40km di visibilità, coperto nuvoloso, assenza di tremolio e vento moderato

AVVISO PER L'UTILIZZATORE DI QUESTO PRODOTTO

Per garantire la conformità alle normative di sicurezza 21 CFR, capitolo 1, sottocapitolo J, il Bureau of Radiological Health (Ufficio per la salute contro le radiazioni) degli Stati Uniti prescrive che vengano fornite le seguenti informazioni:



Può essere pericoloso guardare il raggio con strumenti ottici quali binocoli e telescopi.

1. Caratteristiche delle radiazioni laser

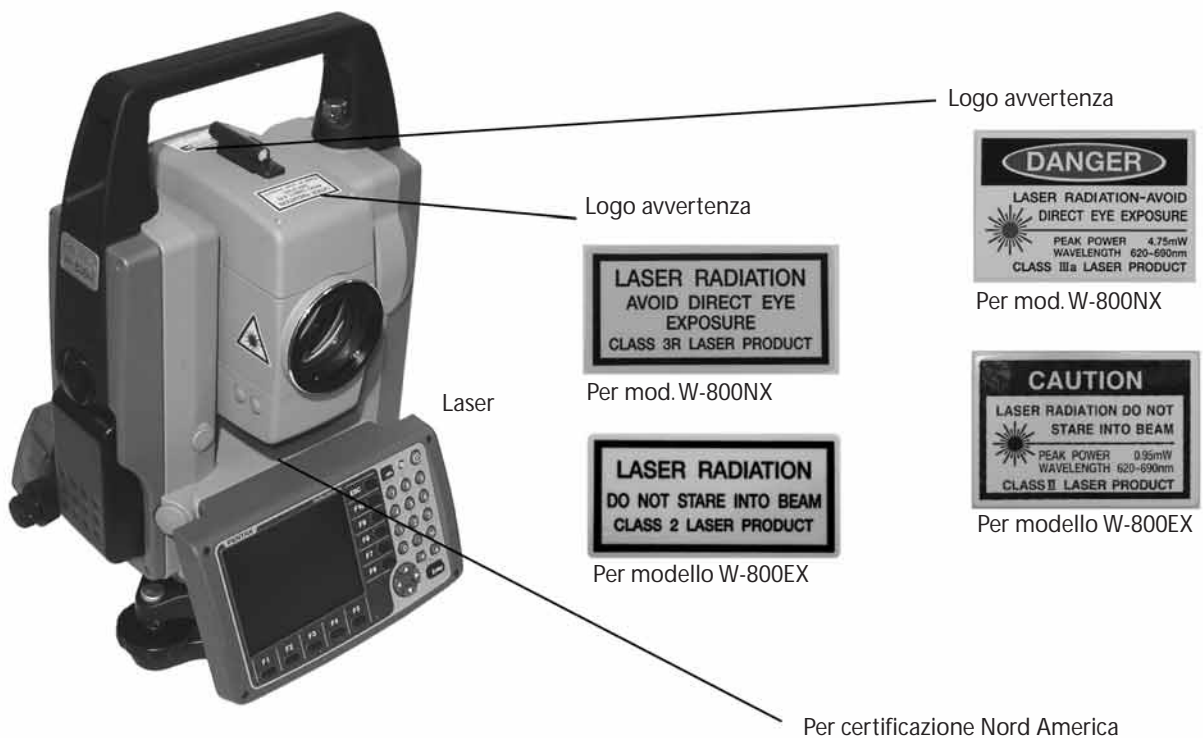
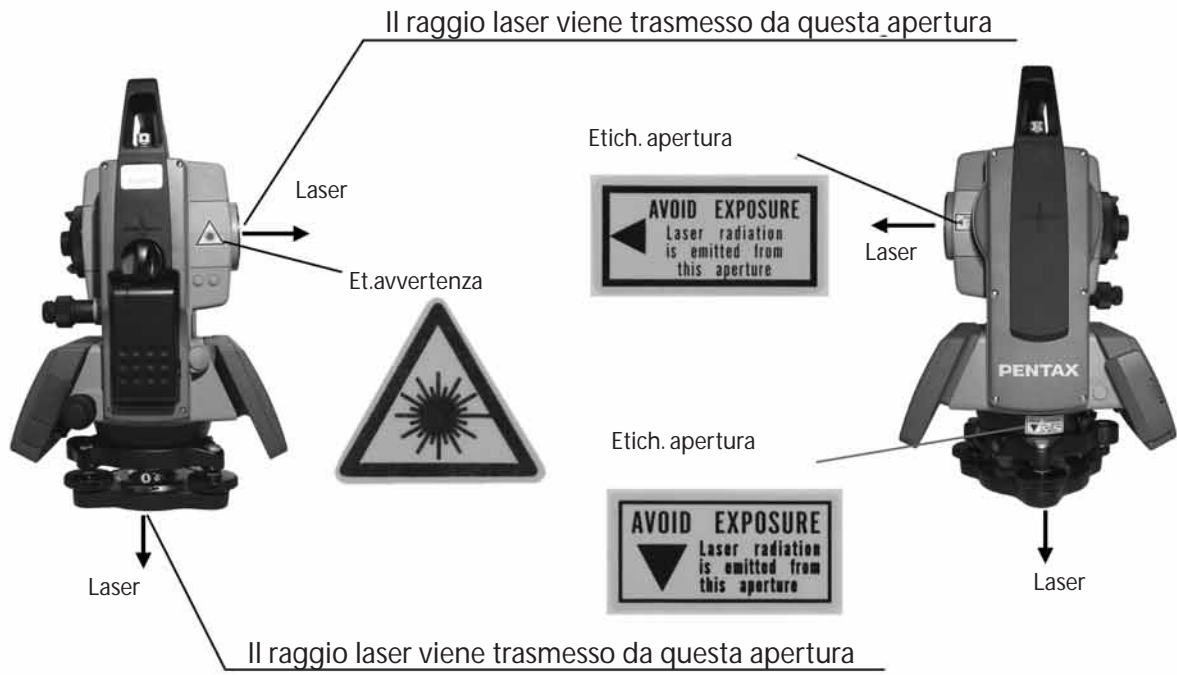
- A) Il modulo EDM della serie W-800 produce un raggio di luce visibile che viene emesso dalla lente dell'obiettivo del telescopio e dal foro centrale della piastra di base dello strumento. Lo strumento W-800 è stato progettato e costruito per avere un diodo laser con emissioni a 620-690 nm.
- B) Potenza radiante
W-800 è stato progettato e costruito per irradiare una potenza radiante media massima 4.75mw. (0.95mw per il modello senza "NX") dal telescopio, e 0.95mw dal foro centrale della piastra di base. L'utilizzatore può essere soggetto a queste radiazioni provenienti dal raggio durante il funzionamento dello strumento, finché lo strumento stesso non viene spento.

2. Le seguenti etichette vengono applicate a questo prodotto laser e devono rimanere applicate.

- A) La seguente etichetta di certificazione è collocata in prossimità della livella a piastra:
"Il presente prodotto laser è conforme a quanto previsto da 21 CFR 1040.10 e 1040.11.
Per un prodotto laser della Classe II."
O, per i modelli W-800NX:
"Il presente prodotto laser è conforme a quanto previsto da 21 CFR 1040.10 e 1040.11.
Per un prodotto laser della Classe IIIa."
- B) Etichetta "Attenzione" collocata in prossimità dell'uscita di apertura:
"EVITARE L'ESPOSIZIONE. Radiazioni laser vengono emesse da questa apertura."
- C) Logo per Avvertenza collocato sulla superficie del telescopio:
"ATTENZIONE RADIAZIONI LASER NON FISSARE IL RAGGIO"
O per i modelli W-800NX:
"ATTENZIONE RADIAZIONI LASER EVITARE L'ESPOSIZIONE DIRETTA NEGLI OCCHI"
- D) Etichetta per "Avvertenza" collocata in prossimità dell'uscita di apertura.

3. Precauzioni per mantenere la sicurezza in conformità alla normativa

- A) Al fine di mantenere i livelli di sicurezza previsti dalla normativa, non effettuare alcuna operazione, interventi di manutenzione o regolazioni se non presenti in questo manuale istruzioni.
- B) Interventi, attività di manutenzione, regolazioni o impieghi diversi da quanto specificato in questo manuale possono causare un'esposizione a radiazioni pericolose.
- C) Interventi di manutenzione e riparazione non contenuti in questo manuale devono essere effettuati da un rivenditore autorizzato Pentax.
- D) La modalità di attivazione/arresto dell'emissione del raggio laser varia in funzione del software di applicazione. Per ogni metodo di attivazione/arresto dei seguenti tipi di emissione di raggio laser, consultare le istruzioni contenute nei rispettivi manuali software.
 - 1) Emissione raggio laser con misurazione della distanza
 - 2) Emissione raggio laser con puntatore laser
 - 3) Emissione raggio laser con piombino laser



Il LED è acceso al momento dell'emission

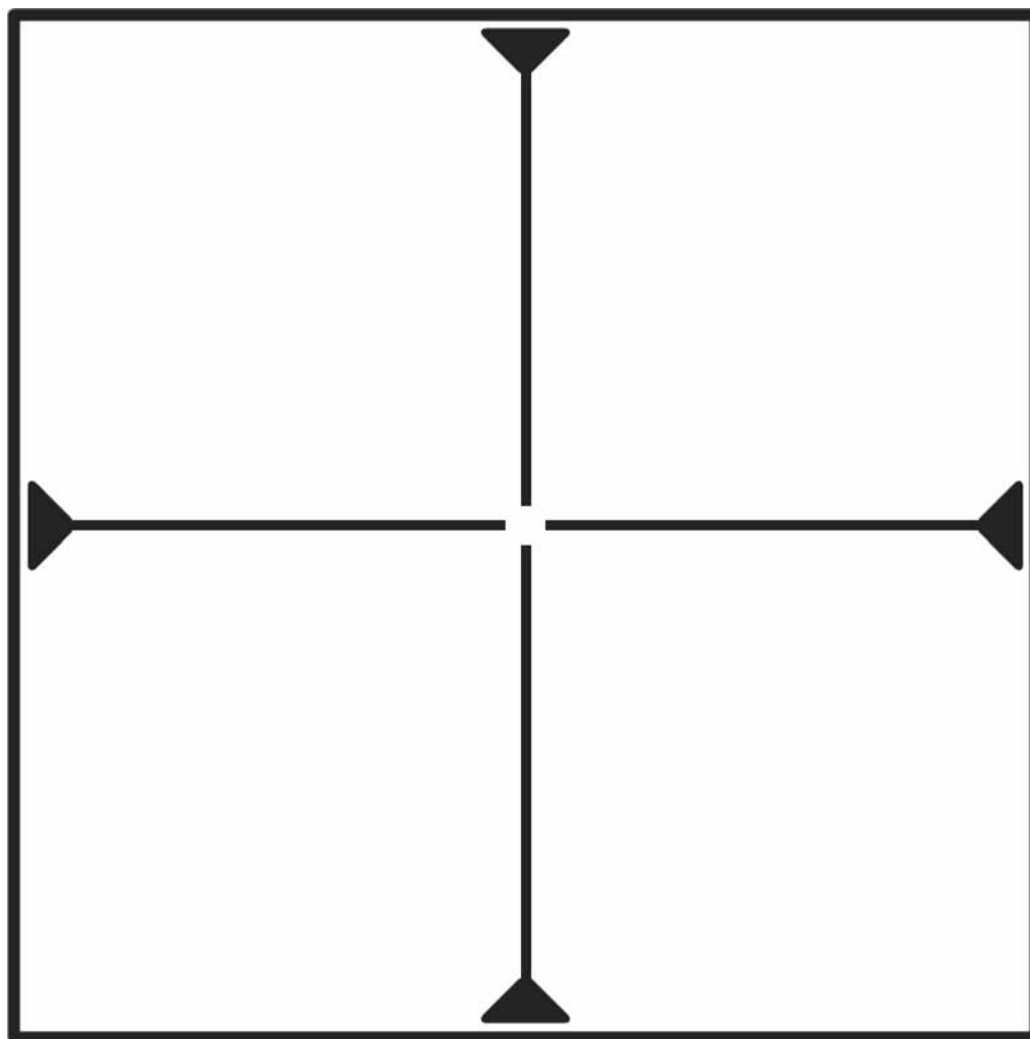
PENTAX Industrial Instruments Co.,Ltd.
2-5-2 Higashi-Oizumi, Nerima-ku, Tokyo 178-8555 Japan
This laser product is complied with the provisions of 21 CFR 1040-11 and 1040-11 For a class IIIa laser product.

Per modello W-800NX

PENTAX Industrial Instruments Co.,Ltd.
2-5-2 Higashi-Oizumi, Nerima-ku, Tokyo 178-8555 Japan
This laser product is complied with the provisions of 21 CFR 1040-11 and 1040-11 For a class II laser product.

Per modello W-800EX

[PIASTRA BERSAGLIO]



PENTAX Industrial Instruments Co., Ltd.

2-36-9, Maeno-cho
Itabashi-ku, Tokyo 174-0063 Japan

Tel. +81 3 3960 0502

Fax +81 3 3960 0509

E-mail: international@piic.pentax.co.jp

Website: www.pentax.co.jp/piic/survey

www.pentaxsurveying.com

Printed in Belgium



The CE marking assures that this product complies with the requirements of the EC directive for safety.



JSIMA
Japan Surveying Instruments Manufacturers' Association

Member symbol of the Japan Surveying Instruments Manufacturers' Association representing the high quality surveying products.

PENTAX

02.2007 W800-Basic01A