

## INDICE

### PREFAZIONE

<b>1. CARATTERISTICHE</b> .....	5
<b>2. PRECAUZIONI</b> .....	6
<b>3. NOMENCLATURA</b> .....	9
<b>4. FUNZIONI TASTIERA</b> .....	11
<b>5. INSERIMENTO CARATTERI</b> .....	13
<b>6. SIMBOLI DEL DISPLAY</b> .....	14
<b>7. CONFIGURAZIONE</b> .....	15
<b>PARTE 1 PREPARAZIONE PER LA MISURA</b> .....	19
<b>1. DISIMBALLAGGIO E DEPOSITO DELLO STRUMENTO</b> .....	19
<b>2. INSTALLAZIONE DELLO STRUMENTO</b> .....	19
<b>3. BATTERIA, INFORMAZIONI, RICARICA</b> .....	21
<b>4. PRISMA</b> .....	22
<b>5. MONTAGGIO E SMONTAGGIO STRUMENTO DAL TRICUSPIDE</b> .....	23
<b>6. REGISTRAZIONE DELL'OCULARE E MESSA A FUOCO</b> .....	24
<b>7. ACCESIONE/SPEGNIMENTO E PREPARAZIONE PER LA MISURA</b> .....	24
7.1 Stato ON/OFF .....	24
7.2 Correzione Angolo Verticale .....	25
7.3 Illuminazione Display .....	27
7.4 Impostazione opzioni dello strumento .....	27
7.5 Impostazione Costante Dello Strumento .....	29
7.6 Impostazione Contrasto LCD .....	30
7.7 Impostazione Data e ora .....	31
7.8 Spiegazioni .....	32
<b>PARTE 2 MISURE DI BASE</b> .....	33
<b>8. MISURA DEGLI ANGOLI</b> .....	34
8.1 Misurazione dell'angolo orizzontale tra due punti (Horizontal 0) .....	34
8.1.1 Esempio Esempio di misura dell'angolo orizzontale fra due punti .....	35

8.2 Impostazione del cerchio orizzontale ad un valore richiesto.....	35
8.2.1 Funzione di HSET per impostare un valore .....	35
8.2.2 Funzione di HOLD per impostare un valore.....	36
8.3 Visualizzazione e Selezione angolo orizzontale ( Right /Left ) .....	37
8.4 Ripetizione angolo orizzontale .....	38
8.5 Dislivello in % .....	39
<b>9. MISURA DELLA DISTANZA .....</b>	<b>40</b>
9.1 Impostazioni per la Misura della distanza .....	41
9.2 Controllo del Segnale .....	43
9.3 Misura della distanza e degli Angoli.....	44
9.4 Visualizzazione dei dati misurati .....	45
9.5 Trasferimento Dati al Computer.....	47
<b>10. MISURA DELLE COORDINATE .....</b>	<b>47</b>
10.1 Inserimento Dati di stazione .....	48
10.1.1 Lettura dei dati di coordinate Registrati .....	50
10.2 Impostazioni dell'azimuth.....	51
10.3 Misura delle Coordinate.....	53
<b>PARTE 3 MISURA AVANZATA.....</b>	<b>56</b>
<b>11. IMPOSTAZIONE PER LA MISURA .....</b>	<b>56</b>
11.1 Impostazione per la misura delle distanze.....	57
11.2 Impostazione per la misura REM .....	61
11.3 Impostazione per la misura Coordinate.....	63
11.4 Impostazioni Parametri per la misura delle distanze.....	65
<b>12. MISURA DI DERIVAZIONE (OFFSET MEASUREMENT) .....</b>	<b>67</b>
12.1 Distanza singola in Offset .....	68
12.2 Angolo in Offset.....	71
12.3 Misura di due distanze in Offset.....	73
<b>13. MISURA DELLA LINEA MANCANTE .....</b>	<b>76</b>
13.1 Misurazione della distanza fra piu' punti.....	76
13.1.1 Misurazione della distanza fra piu' punti.....	76
13.1.2 Misurazione del dislivello fra due punti .....	78
13.2 Cambiare il punto di Stazione .....	78
<b>14. MISURA REM .....</b>	<b>79</b>


<b>15. MISURA INTERESEZIONE.....</b>	<b>81</b>
15.1 Riosservazione.....	84
15.2 Inserimento di punti noti.....	85
<b>16. CALCOLO AREA.....</b>	<b>87</b>
<b>17. TRACCIAMENTO STRADALE E IMPOSTAZIONI.....</b>	<b>89</b>
<b>PARTE 4 REGISTRAZIONE DATI.....</b>	<b>118</b>
<b>18. IMPOSTAZIONI IN MODALITA' MEMORIA.....</b>	<b>118</b>
18.1 Scelta Lavoro (JOB).....	119
18.1.1 Cambio del nome del lavoro.....	121
18.2 Cancellazione Lavoro.....	122
18.3 Registrazione delle coordinate in Memoria.....	123
18.4 Inserimento delle coordinate tramite tastiera.....	124
18.5 Inserimento delle coordinate tramite un dispositivo esterno.....	125
18.6 Registrazione coordinate in memoria.....	125
18.7 Invio dati punto noto.....	127
18.8 Clearing coordinate data to memory.....	128
18.9 Visualizzazione delle coordinate.....	131
18.10 Immissione codici.....	132
18.11 Cancellazione codici.....	133
18.12 Visualizzazione Codici.....	134
18.13 Trasferimento Dati al Computer.....	134
<b>19. REGISTRAZIONE IN MODALITA' RECORD.....</b>	<b>136</b>
19.1 Registrazione Dati Della Misura Di Distanza.....	136
19.2 Registrazione Dati Della Misura Di Angoli.....	138
19.3 Registrazione Dati Di Coordinate.....	139
19.4 Registrazione Dati Della Stazione.....	141
19.5 Registrazione Note.....	143
19.6 Visualizzazione Dati del Lavoro.....	145
19.7 Registrazione Note.....	146
19.8 Visualizzazione Dati del Lavoro.....	147
<b>PARTE 5 SELEZIONE OPZIONI DI MISURA.....</b>	<b>149</b>
<b>20. FUNZIONI DELLA TASTIERA.....</b>	<b>149</b>

20.1 Ripartizione e registro.....	151
20.1.1 Allocozione delle funzioni .....	152
20.1.2 Registrazione delle allocazioni.....	153
20.2 Richiama le Allocazioni .....	154
<b>21. REGOLAZIONE DEI PARAMETRI DELLO STRUMENTO .....</b>	<b>155</b>
21.1 Parametri Modificabili Dello Strumento.....	155
21.2 Inizializzazione di dati e di parametri .....	159
<b>PARTE 6 CONTROLLO E REGISTRAZIONE .....</b>	<b>161</b>
22.1 Bolla torica.....	161
22.2 Bolla circolare .....	161
22.3 Inclinazione del reticolo .....	162
22.4 Perpendicolarita' della linea di collimazione all'asse orizzontale (2c).....	163
22.5 Compensazione Verticale.....	164
22.6 Registrazione della differenza verticale (angolo di i) e del riferimento verticale di angolo 0...165	
22.7 Regolazione errore asse orizzontale .....	166
22.8 Piombo ottico .....	168
22.8 Costante dello strumento ( K ) .....	167
22.9 Parallelo fra la linea di collimazione e l'emissione dell'asse fotoelettrico.....	168
22.10 Viti Di Livellamento Del Tricuspidè .....	169
22.11 Misurazione Senza Prisma (EDM) .....	170
22.12 Viti Di Livellamento Del Tricuspidè .....	170
22.13 Parti relative al Prisma.....	170
<b>23. SPECIFICHE.....</b>	<b>171</b>
<b>24. ERRORI.....</b>	<b>174</b>
<b>25. ACCESSORI.....</b>	<b>175</b>
<b>APPENDICE A COMUNICAZIONE BIDIREZIONALE .....</b>	<b>176</b>
<b>APPENDICE B CALCOLO ALLINEAMENTO STRADALE.....</b>	<b>187</b>

## INDICE

Grazie per aver acquistato la Stazione Totale KOLIDA KTS440 (R)

La Stazione Totale KOLIDA KTS440(R) è fornita di un distanziometro elettrico senza prisma a raggi infrarossi

Il presente manuale è valido per tutte le Stazioni Totali KOLIDA serie KTS440 (R)(L): le parti indicate con il simbolo “” si riferiscono solo alla Stazione Totale KTS440R.

Prima di utilizzare lo strumento, leggere attentamente il manuale.

### 1. CARATTERISTICHE

#### 1. Funzione Completa

Il SET - 440 offre un programma completo di rilevamento, di funzioni di registrazione dati e regolazione dei parametri ed è utilizzabile per rilevamenti professionali ed edili.

#### 2. Una potente gestione della memoria

E' impiegato un modulo di programma con una memoria interna di 16M in modo da contenere 100.000 punti di rilevamento e dati di coordinate. I files in memoria possono essere maneggiati semplicemente ed i dati possono essere aggiunti, eliminati, modificati o trasferiti altrettanto semplicemente.

#### 3. Ciclo di immissione assoluto

E' impiegato un ciclo di immissione assoluto pre-assemblato, che inizia a misurare direttamente ogni volta che lo strumento viene acceso. L'angolo non viene mai spostato, neppure quando la batteria viene resettata durante la misurazione.


#### 4. Modalità Misurazione Senza Prisma

La funzione di misurazione senza prisma della Stazione Totale KTS440R permette di effettuare misurazioni accurate sulla lunga distanza direttamente verso oggetti di materiali e colori differenti (ad es. muri di edifici, pali del telegrafo, montagne, pali di legno, ecc.). Costituisce la soluzione migliore nella misurazione di oggetti difficili da raggiungere.

#### 5. Programmi dettagliati di rilevamento

Oltre alle modalità base di rilevamento (angolo, distanza, misura di coordinate) il KTS-440 fornisce programmi speciali di rilevamento; ad esempio REM, Offset, MLM, Staking-out, etc. in modo da soddisfare tutte le esigenze legate al rilevamento professionale.

## **2. PRECAUZIONI**

- 1 . Non collocare il KTS direttamente sul terreno. La sabbia o la polvere potrebbero danneggiare i fori per le viti o la vite centrale collocate sulla base.
- 2 . Prima dell'uso, controllare l'energia, le funzioni e le indicazioni dello strumento, nonché le impostazioni iniziali ed i parametri di correzione.
- 3 . In caso di pioggia o umidità, adoperare un ombrello per evitare eventuali danni. Non puntare il telescopio direttamente verso il sole senza utilizzare un filtro.
- 4 . Quando lo strumento non viene usato, riporlo nella custodia per evitare urti, polvere ed umidità.
- 5 . In caso di eccessivo sbalzo di temperatura tra il luogo in cui si utilizza lo strumento e quello in cui lo si ripone, lasciare lo strumento nella custodia per consentire che esso si adatti alla temperatura esterna.
- 6 . Dopo l'uso, pulire lo strumento con un panno di lana. In caso lo strumento si bagni, asciugarlo immediatamente prima di accenderlo.
- 7 . Spegnerlo prima di rimuovere la batteria, in modo da evitare danni al circuito interno. Prima di riporre lo strumento nella custodia, rimuovere la batteria e collocarla nell'apposito alloggiamento all'interno della custodia. Assicurarsi che la custodia e lo strumento siano asciutti prima di chiudere la custodia.
- 8 . Se non si utilizza lo strumento per molto tempo, rimuovere la batteria e conservarla separatamente. Ricaricare la batteria una volta al mese.
- 9 . Pulire le parti ottiche esposte solo con cotone o salviettine per la pulizia delle lenti.
- 10 . Durante il trasporto, collocare lo strumento nella custodia e circondare la custodia con materiale imbottito per una maggiore stabilità.
- 11 . Tranne nel caso di manutentori specializzati, non tentare di smontare lo strumento in caso di anomalie.
-  12 . Non puntare il raggio laser in direzione degli occhi

## **3. ISTRUZIONI DI SICUREZZA**

### **Unità EDM ( Laser Visibile )**

#### **Attenzione**

La Stazione Totale è equipaggiata con un'unità EDM di grado laser di 3R/IIIa. ed è garantita dalle seguenti etichette:

sulla vite della tangente verticale c'è un'etichetta con la scritta "CLASS III LASER PRODUCT" e vi è un'etichetta simile anche sul lato opposto.

Questo prodotto viene classificato come prodotto laser di Classe 3R, e risponde ai seguenti standard:

IEC 60825-1 : 2001 "SAFETY OF THE LASER PRODUCT".

Trattandosi di un prodotto laser è bene fare attenzione a non puntare il raggio laser in direzione degli occhi. Lo strumento può raggiungere 5 volte il limite di emissione della Class2/ II con una lunghezza d'onda di 400nm-700nm.

**Attenzione :**

E' pericoloso guardare fisso verso il raggio laser.

**Prevenzione:**

Non puntare il raggio laser in direzione degli occhi di altre persone.

**Attenzione:**

Il raggio laser è pericoloso per gli occhi anche quando viene puntato verso specchi, superfici in metallo, finestre ecc.

**Prevenzione:**

Quando viene attivata la modalità di misurazione senza prisma per l'unità EDM, non guardare fisso verso il raggio laser o verso il prisma.. Collimare il prisma attraverso l'unità telescopica.

**Attenzione:**

L'utilizzo scorretto dell'attrezzatura laser di Classe 3R è molto pericoloso.

**Prevenzione:**

Al fine di evitare possibili incidenti, bisogna prestare particolare attenzione alle misure di precauzione e attenersi agli standard IEC60825-1:2001.

**I punti seguenti spiegano le sezioni chiave dello Standard:**

Lo strumento laser di classe 3R è utilizzabile all'aperto e nel campo delle costruzioni (misure, linee di definizione, livellamento)

- a) Solo coloro che sono stati formati con i relativi corsi sono autorizzati ad installare, regolare e gestire questo tipo di strumento laser
- b) I simboli di avviso più rilevanti dovrebbero essere facilmente identificati all'interno del raggio d'azione.
- c) Per prevenire i danni causati dal laser, bloccare il raggio laser alla fine della sezione di lavoro.
- d) Il tragitto ottico del laser deve essere superiore o inferiore rispetto alla linea visiva.
- e) Quando lo strumento laser non viene utilizzato, custodirlo in maniera adeguata ed evitare che venga utilizzato da persone non

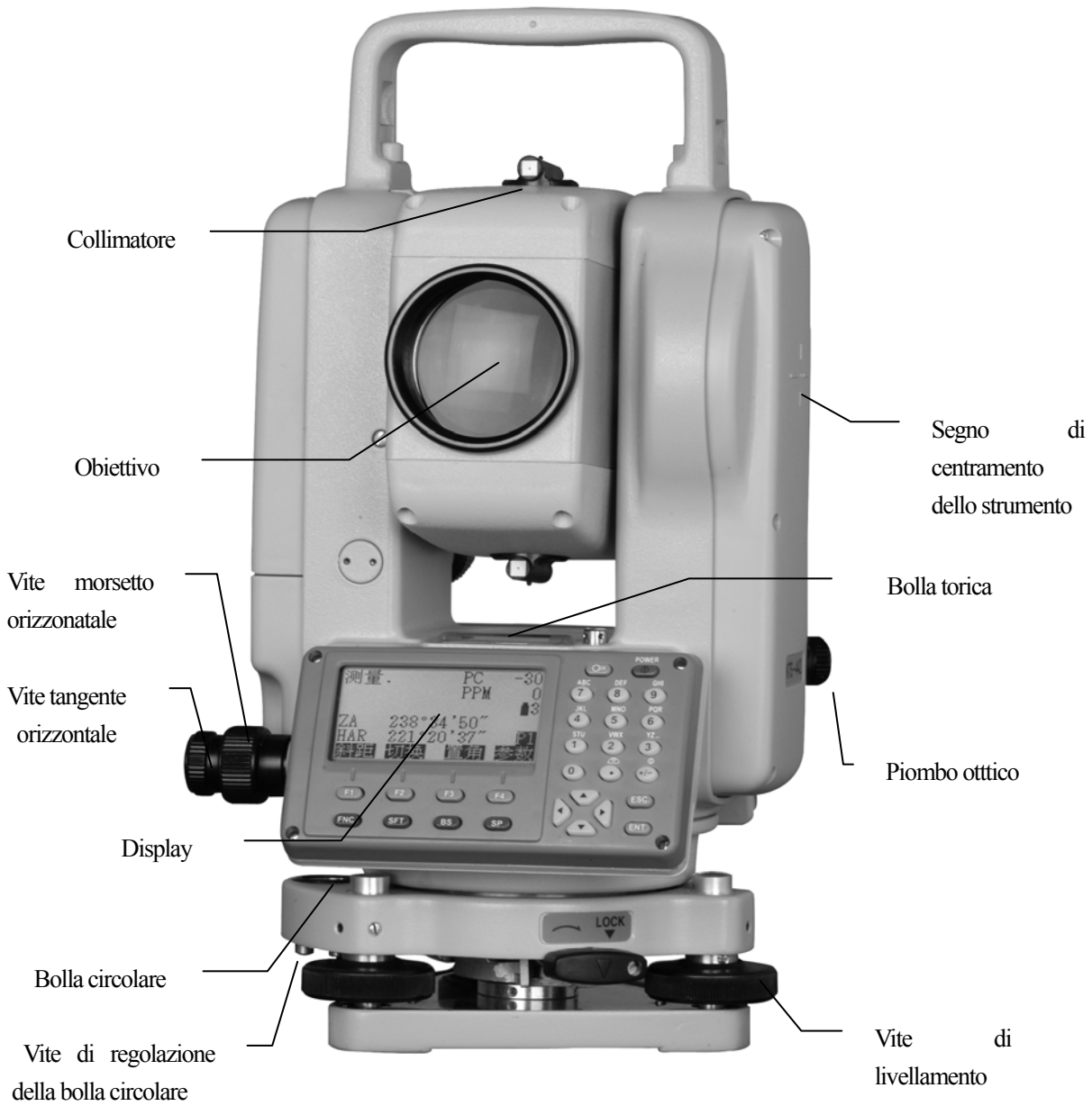
esperte.

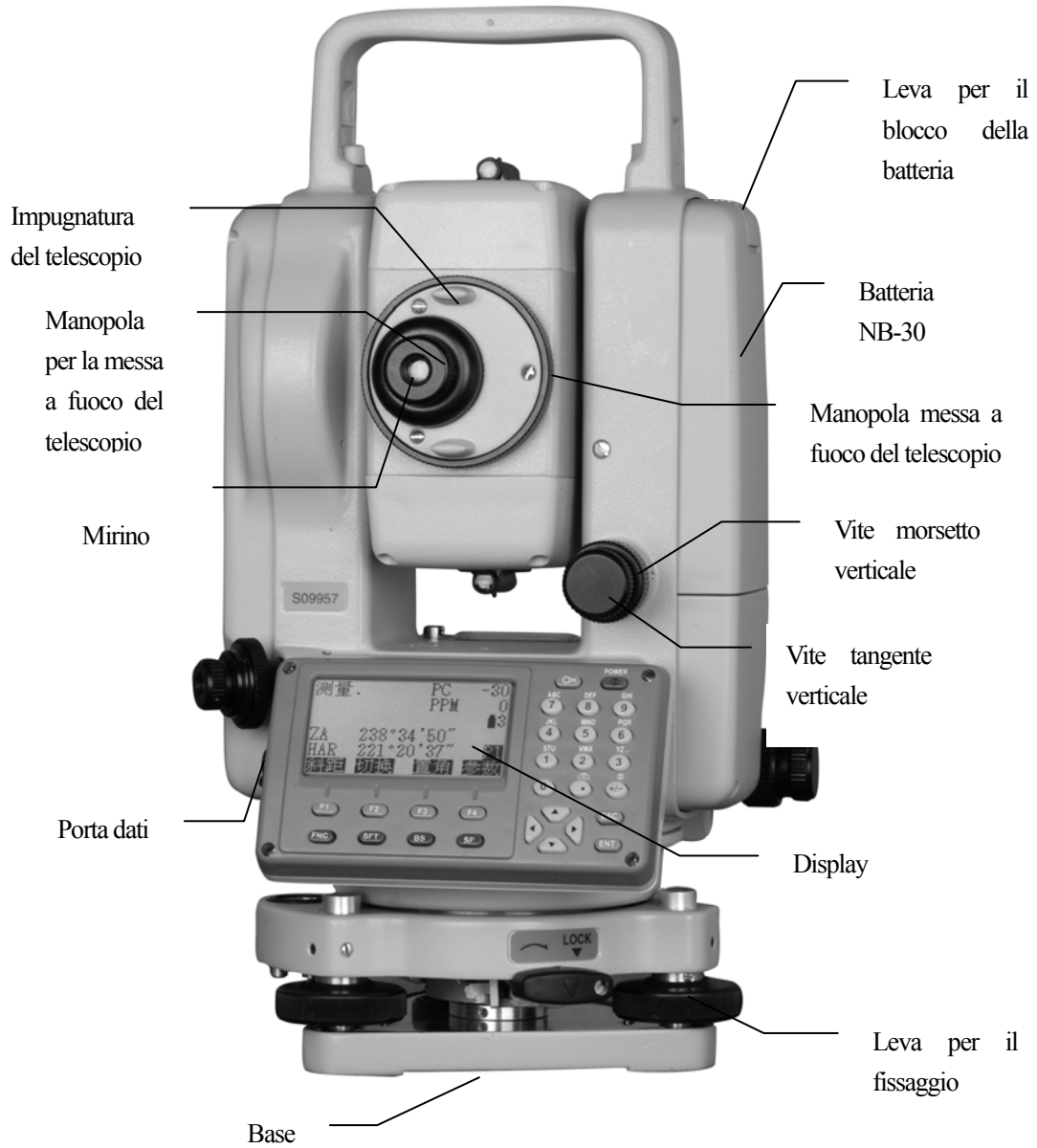
f) Evitare che il raggio laser iradi specchi piani, superfici metalliche, finestre, ecc. Prestare particolare attenzione agli specchi piani e agli specchi concavi.

\* Per distanza nociva si intende la massima distanza tra il punto di partenza e il punto in cui il laser raggiunge un livello tale da non danneggiare le persone.

\* La distanza nociva dell'unità laser è di 1000m (3300ft). Quando l'operazione va oltre questi valori e il raggio laser scende alla Classe 1R, fissare direttamente il raggio laser è meno dannoso.

3. NOMENCLATURA





**4. FUNZIONE DEI TASTI**

Il KTS-440 (L)(R) ha una tastiera a 28 tasti. Essa presenta un tasto per l'accensione, un tasto per l'illuminazione, quattro tasti morbidi, dieci tasti operativi e dodici tasti alfanumerici.



· Tasto ON / OFF

ON : Premere **POWER**

OFF : Premere **POWER** per 3 secondi

· Tasto illuminazione

Premere il tasto  per accendere o spegnere la retroilluminazione.

· Tasti morbidi

Le funzioni dei tasti morbidi compaiono in fondo al display del KTS-440; queste funzioni possono essere selezionate usando i tasti da F1 ad F4. Premere il tasto **FNC** per visualizzare le altre funzioni in un'altra pagina. Ad esempio, di seguito riportiamo l'impostazione iniziale dei tasti morbidi che compare in modalità MEAS.

Pagina 1 :

Nome	Funzione
HD (SD or VD)	Inizio misurazione della distanza
SHV	Selezione categoria della misurazione della distanza (SD, HD, VD)
HSET	Impostazione del cerchio orizzontale su un valore desiderato
EDM	Impostazione dei parametri per la misurazione della distanza

Pagina 2 :

Nome	Funzione
OSET	Impostazione dell'angolo orizzontale a 0
COORD	Inizio misurazione coordinate
S-O	Inizio impostazione misurazione
REC	Registrazione dati osservati

Pagina 3 :

Nome	Funzione
MLM	Inizio misurazione linea mancante
RESEC	Inizio misurazione resezione
MENU	Modalità Menu del display
HT	Impostazione altezza strumento e bersaglio

Tasti operativi :





Nome	Funzione
	Cancellare l'operazione precedente e tornare dalla modalità MEAS alla schermata Status
	Cambiare pagina del display dei tasti morbidi
	Accendere/spegnere la modalità SHIFT
	Cancellare spazio vuoto
	Inserire spazio vuoto
	Spostare il cursore/ selezionare l'opzione in alto
	Spostare il cursore/ selezionare l'opzione in basso
	Spostare il cursore a sinistra/ selezionare altre opzioni

▶	Spostare il cursore a destra/ selezionare altre opzioni
ENT	Confermare l'immissione o il salvataggio dei dati sul rigo e spostare il cursore su un altro rigo

Tasti alfanumerici senza modalità SHIFT (OFF :)

Nome	Funzione
1 ~ 9	Inserimento numeri/selezione voce dal Menu
.	Immissione punto decimale
+/-	Immissione "meno"

Tasti alfanumerici in modalità SHIFT (ON :)

Nome	Funzione
STU GHI 1 ~ 9	Inserimento caratteri alfanumerici (la lettera viene inserita con la pressione del tasto)
 	Accensione del display della bolla circolare (vedi sez.7.8)
 	Accensione del controllo del segnale di ritorno (vedi sez16.2)

**NOTA :** Leggere la seguente sezione per istruzioni dettagliate sull'inserimento caratteri.

**INSERIMENTO CARATTERI**

Nomi, cifre, codici, etc vengono inseriti sul KTS-440 usando i tasti alfanumerici.

Per passare dall'inserimento alfabetico a quello numerico premere il tasto **SFT**. Comparirà una **S** sullo schermo quando si è in modalità alfabetica.

Modalità immissione alfabetica ←SFT→ Modalità immissione numerica
--

L'immissione in entrambe le modalità avviene secondo la seguente procedura: (Es : Immissione caratteri JOBM2)

Procedura Operativa	Operazione	Display	
(1) Impostare la modalità inserimento alfabetico. Ad ogni tasto corrispondono tre lettere. Ogni volta che il tasto viene premuto compare una delle tre lettere in corrispondenza del cursore. Quando compare la lettera prescelta, premere ► per spostare il cursore nella posizione in cui verrà inserita la lettera seguente.	Tasto alfabetico + ►	<table border="1"> <tr> <td>                             Mem. Inserimento Carattere                              Codice : JOB_                         </td> </tr> </table>	Mem. Inserimento Carattere Codice : JOB_
Mem. Inserimento Carattere Codice : JOB_			

<p>(2) Premere <b>SFT</b> per inserire la modalità Inserimento Numerico.</p>	<p><b>SFT</b></p>	<p>Mem. Inserimento Carattere Codice : <b>JOBM2</b></p>
<p>(3) Quando l' inserimento è terminato, premere <b>ENT</b>. Verrà ripristinata la schermata originale.</p>	<p><b>ENT</b></p>	<p>Mem. Carattere 1, <b>Inserimento Carattere</b> 2, <b>Cancella Carattere</b> 3, <b>Visualizza Carattere</b> 4, <b>Cancella Tutto</b></p>

**6. SIMBOLI SUL DISPLAY**

Significato dei simboli in modalità MEAS:

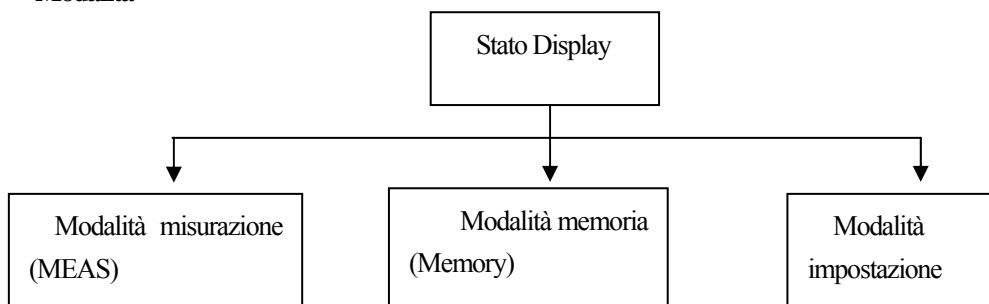
<b>Simbolo</b>	<b>Significato</b>
PC	Costante del prisma
PPM	Correzione atmosferica
ZA	Angolo Zenith ( Zenith 0°)
VA	Angolo verticale (orizzontale 0°/ orizzontale 0°±90°)
%	Pendenza in %
S	Distanza inclinata
H	Distanza orizzontale

V	Dislivello
HAR	Angolo orizzontale destro
HAL	Angolo orizzontale sinistro
HAh	Mantenimento dell'angolo orizzontale
⊥	Compensazione angolare

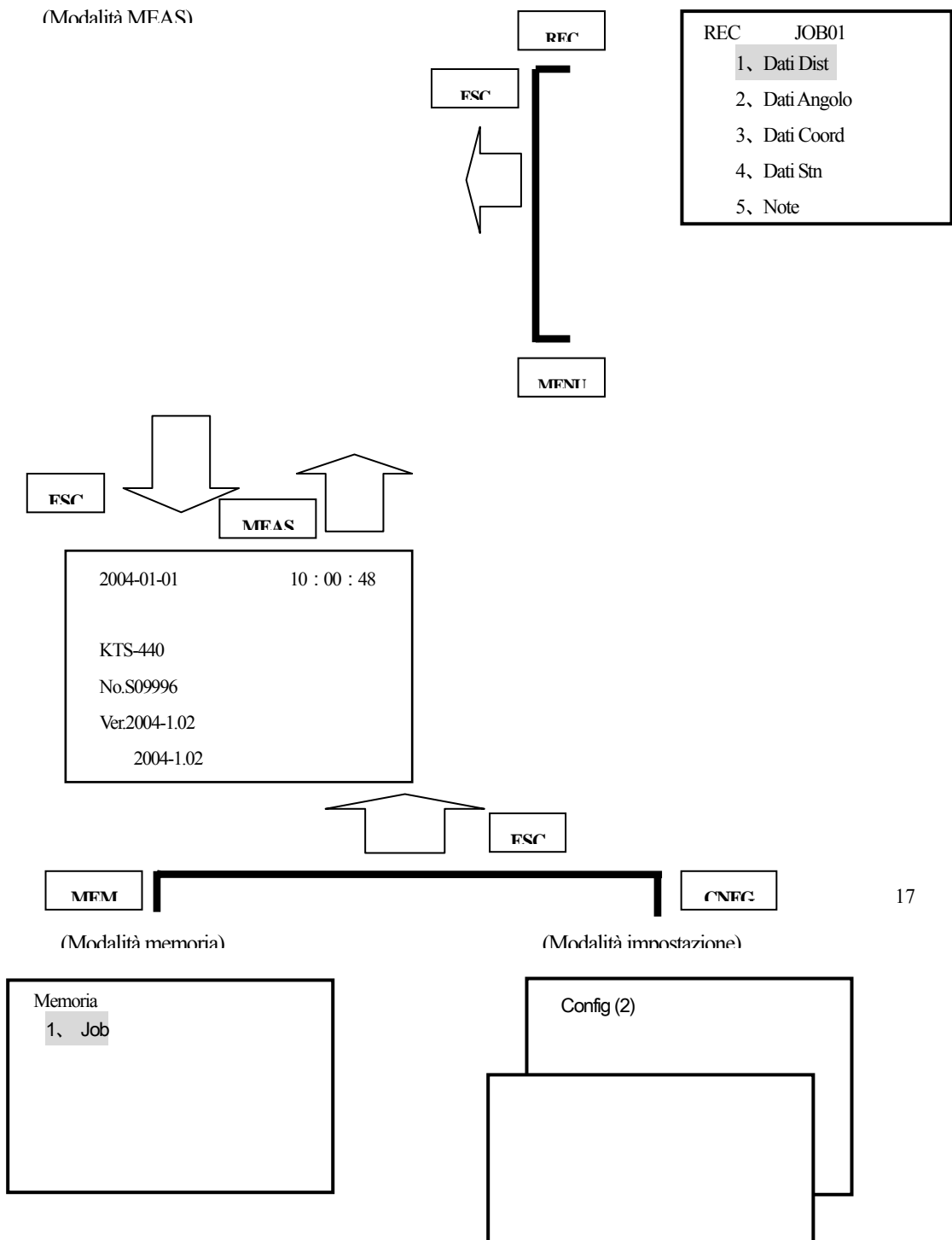
## 7. CONFIGURAZIONE DELLA MODALITA'

Il KTS440(R)(L) opera in diverse modalità a seconda delle esigenze di misurazione. In questa sezione compaiono le relazioni tra le diverse modalità ed una tabella dei Menu di ciascuna modalità.

### •Modalità



1. Diagramma modalità



2. Tabella Menu :

① Menù modalità MEAS

<b>Nome</b>	<b>Funzione</b>
_DIST	Misurazione distanza
SHV	Selezione modalità distanza (distanza inclinata, distanza orizzontale, differenza altezza)
OSET	Impostazione dell'angolo orizzontale a 0
HSET	Impostazione angolo orizzontale conosciuto
R/L	Selezione angolo orizzontale destro/sinistro
REP	Ripetizione misura angolo orizzontale
HOLD	Mantenimento/rilascio angolo orizzontale
ZA/%	Passaggio angolo Zenith/ pendenza in %
HT	Impostazione altezza strumento ed altezza bersaglio
REC	Registrazione dati
REM	Misurazione REM
MLM	Misurazione MLM
RCL	Mostrare i dati finali della misurazione
VIEW	Mostrare i dati dell'osservazione per il lavoro selezionato
EDM	Impostazione EDM (correzione atmosferica e bersaglio, impostazione modalità della misurazione della distanza)
COORD	Misurazione coordinate
S-O	Misurazione in Setting-out
OFFSET	Misurazione in Offset
MENU	Passaggio alla modalità Menu
RESEC	Misurazione della resezione
F/M	Passaggio metri/piedi

D-OUT	Trasmissione risultati della misurazione ad apparecchiature esterne
-------	---

Menu modalità REC

Nome	Funzione
Dist data	Registrazione dati misurazione distanza
Backsight data	Registrazione angolo di orientamento e dati coordinate
Angle data	Registrazione dati misurazione angoli
Coord data	Registrazione dati misurazione coordinate
Dist.and Coord.	Registrazione distanza e coordinate
Note	Registrazione di note
View	Revisione dati lavoro

Modalità memoria

Name	Function
JOB	Selezione e gestione lavoro
Known data	Immissione e gestione dati conosciuti
Code	Immissione e gestione codice
Road design	Tracciamento stradale
Format	Format

## **PARTE 1 PREPARAZIONE DELLA MISURAZIONE**

### **1. DISIMBALLAGGIO E CONSERVAZIONE DELLO STRUMENTO**

#### **· Disimballaggio dello strumento**

Posizionare la custodia con il coperchio rivolto verso l'alto, aprire la custodia ed estrarre lo strumento.

#### **· Conservazione dello strumento**

Coprire accuratamente il telescopio, collocare lo strumento nella custodia con la vite del morsetto verticale e la bolla circolare rivolti verso l'alto (lente dell'obiettivo rivolta verso il tricuspid), legare la vite del morsetto verticale e chiudere la custodia.

### **2. MONTAGGIO DELLO STRUMENTO**

Collocare lo strumento sul cavalletto. Livellare e centrare accuratamente lo strumento al fine di ottenere prestazioni ottimali. Usare l'apposito punto di centramento.

Operazione riferita a "Livellamento e centramento dello strumento"

#### **1. Montaggio del trepiedi**

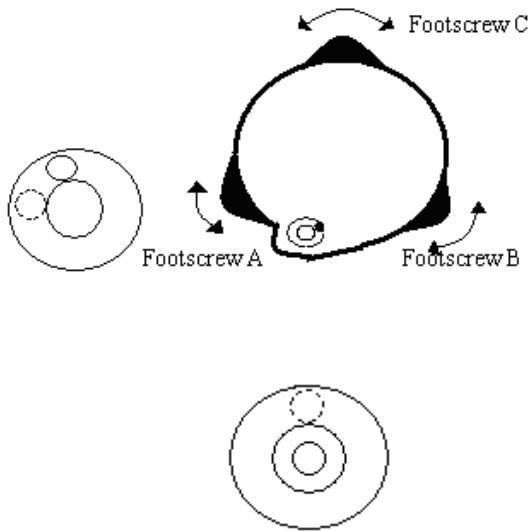
- ① Assicurarsi che le gambe e gli spazi siano posizionati ad intervalli regolari e che la testa sia approssimativamente a livello.
- ② Posizionare il trepiedi in modo che il centro della testa si trovi direttamente sopra il punto di rilevamento.
- ③ Calpestare i piedi del cavalletto per assicurarsi che esso sia saldamente fissato al suolo.

#### **2. Installazione dello strumento sul trepiedi**

- Posizionare accuratamente lo strumento sul centro del trepiedi.
- Reggere lo strumento con una mano, stringere la vite di centramento e fissarla alla vite collocata sulla base dello strumento.

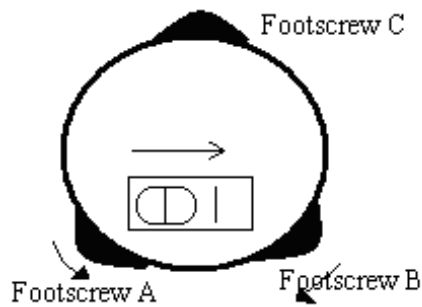
#### **3. Livellamento approssimativo dello strumento per mezzo della bolla circolare**

- Girare le viti di livellamento A e B per spostare la bolla della bolla circolare fin quando essa si trova su una linea perpendicolare a quella che unisce i centri delle due viti di livellamento.

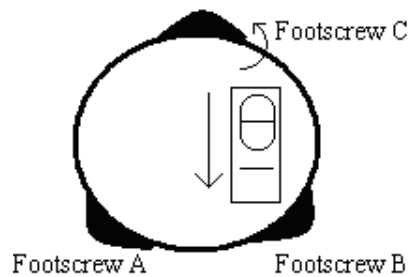


**4. Livellamento della bolla torica**

- Ruotare orizzontalmente lo strumento allentando la vite orizzontale del morsetto orizzontale e posizionare la bolla torica parallelamente alla linea che congiunge le viti di livellamento A e B e centrare la bolla girando le viti A e B.



- Ruotare lo strumento di 90°(100g) sul suo asse verticale e girare ancora una volta la rimanente vite di livellamento C fino a portarla al centro della bolla.



Ripetere le suddette procedure per ciascuna rotazione di  $90^\circ$  (100g) dello strumento e controllare che la bolla sia centrata correttamente in tutte le direzioni.

### 5. Centramento per mezzo del piombo ottico

#### 1) Impostazione Treppiede

Sollevarlo il treppiede e assicurarsi che i tre piedi estensibili abbiano la stessa lunghezza, posizionare la testa del treppiede in maniera parallela rispetto al terreno e collocarlo al di sopra del punto di misurazione della stazione. Puntellare il treppiede all'interno del terreno e fissare uno dei piedi estensibili.

#### 2) Installazione dello strumento e collimazione del punto

Posizionare accuratamente lo strumento sul treppiede, stringere la vite centrale di collegamento e regolare il piombo ottico. Regolare la posizione degli altri due piedi estensibili non fissati attraverso l'osservazione del piombo ottico. Fissare tutti e tre i piedi estensibili nel terreno e regolare le viti al fine di far collimare il piombo ottico con il punto della stazione.

3) Regolare la lunghezza delle tre gambe del treppiede, e posizionare la bolla dello strumento al centro.

4) Usare la bolla torica per livellare lo strumento con esattezza.

Ruotare lo strumento orizzontalmente allentando la vite a morsetto orizzontale e posizionare la bolla torica parallelamente alla linea che collega le viti di livellamento A e B. Portare poi la bolla al centro avvitando le viti di livellamento A e B.

Ruotare lo strumento di  $90^\circ$  e posizionarlo perpendicolarmente alla linea che collega le viti di livellamento A e B. Girare la vite di livellamento C per posizionare la bolla torica al centro.

#### 5) Centramento e Livellamento

Attraverso l'osservazione del piombo ottico, allentare leggermente la vite centrale di collegamento e spostare lo strumento (senza ruotarlo), in modo che lo strumento collimi con precisione con il punto della stazione.

Quindi avvitarla la vite centrale di collegamento e livellare di nuovo lo strumento con precisione. Ripetere questa operazione fino a far collimare con esattezza lo strumento con il punto di misurazione della stazione.

### 3. RIMOZIONE, RICARICA ED INFORMAZIONI SULLA BATTERIA

#### • Precauzioni per la rimozione della batteria

- Prima di rimuovere la batteria, assicurarsi che lo strumento sia spento onde evitare danni.





#### ► PROCEDURA Inserimento della batteria

1. Collocare la batteria nel corpo centrale dello strumento.
2. Premere i bottoni collocati sulla batteria per bloccarla.

#### ► PROCEDURA Rimozione della batteria

1. Premere i morsetti collocati sulla batteria.
2. Rimuovere la batteria.

#### • Display carica della batteria

-  3-5 : 70 ~ 100% Carica completa
-  2 : 50% Carica notevole
-  1 : 10 ~ 50% Mezza carica
-  0 : 0 ~ 10% Carica scarsa (caricare la batteria)

**Nota:**  L'autonomia, gli intervalli di carica, etc della batteria dipendono dalle condizioni ambientali.

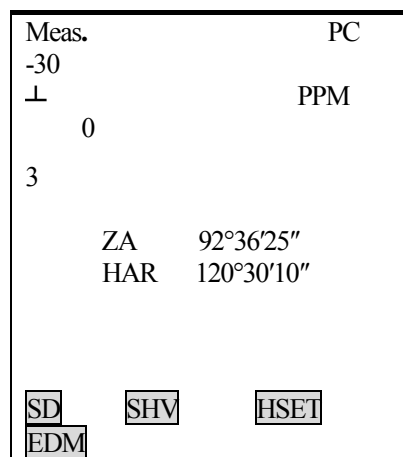
- Il livello di energia della batteria è connesso alla modalità di misurazione adottata.

#### • Ricarica della batteria

- Ricaricare la batteria esclusivamente con il caricatore NC-30 i dotazione con lo strumento.
- Rimuovere la batteria dallo strumento e collegarla al caricatore. La spia arancione sul caricatore indica che la ricarica è iniziata e sarà completa nel giro di 1 ora e 30 minuti circa. Quando la ricarica è completa, la spia diventa verde. A ricarica completa, staccare la batteria dal caricatore e staccare il caricatore dalla fonte di energia.

#### • Precauzioni per la ricarica della batteria

- Il caricatore è munito di un circuito interno che previene il sovraccaricamento. Non lasciare il caricatore inserito nella presa dopo che la ricarica è stata completata.



previene il  
inserito

- Assicurarsi di effettuare la ricarica ad una temperatura compresa tra 0° e ±45 °C. Al di fuori di questi parametri, la ricarica potrebbe risultare anormale.
- Quando, dopo aver collegato la batteria al caricatore, la spia non si accende, la batteria o il caricatore potrebbero essere danneggiati.

#### **Precauzioni per la carica della batteria**

- La batteria ricaricabile può essere ricaricata 300-500 volte. Uno scaricamento completo della batteria potrebbe abbreviare la vita.
- Al fine di ottenere una massima durata di vita, ricaricare la batteria una volta al mese.

#### **4. PRISMI RIFLETTORI**

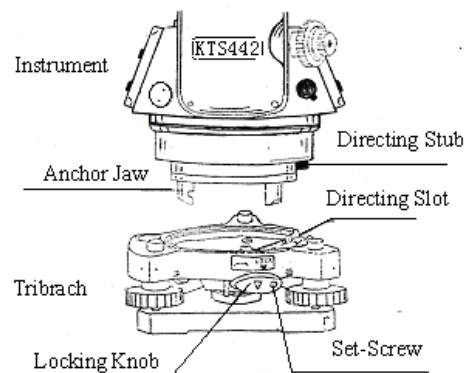
Durante la misurazione di distanze, occorre posizionare un prisma riflettore in corrispondenza del bersaglio. I sistemi riflettori possono constare in un prisma singolo o in prismi tripli, che possono essere montati sul trepiedi per mezzo di un tricuspide oppure su una palina. Sistemi di mini prismi possono essere collocati nelle posizioni difficili da raggiungere. Sono di seguito illustrati i prismi prodotti da KOLIDA:



#### **5. MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELLO STRUMENTO DAL TRICUSPIDE**

##### **Smontaggio**

Quando necessario, lo strumento può essere smontato dal tricuspide. Allentare la vite di fissaggio del tricuspide situata nella manopola di bloccaggio servendosi di un giravite. Girare la manopola di bloccaggio di circa 180° in senso antiorario per sbloccare i ganci e rimuovere lo strumento dal tricuspide.



### Montaggio

Inserire i tre ganci di ancoraggio nei fori del tricuspide ed allineare il pomo al suo alloggiamento. Girare la manopola di fissaggio di circa 180° in senso orario e stringere la vite di fissaggio servendosi di un giravite.

## 6. REGOLAZIONE DEL MIRINO ED IMPOSTAZIONE DELL'OGGETTO

### **Inquadratura di un oggetto di riferimento**

- Puntare il telescopio verso l'alto e ruotare l'obiettivo al fine di chiarire il reticolo.
- Far coincidere il bersaglio con il vertice superiore del triangolo che compare sul collimatore (mantenere una certa distanza tra l'occhio ed il collimatore).
- Mettere a fuoco l'immagine ruotando l'obiettivo.
  
- In caso ci sia una parallasse quando l'occhio guarda verso l'alto, il basso, destra o sinistra, la diottria del mirino oppure la messa a fuoco non sono corrette. Ciò comprometterà l'esattezza della misurazione, pertanto sistemare accuratamente il tubo oculare ed eliminare il parallasse.

**7. ACCENSIONE/SPEGNIMENTO E PREPARAZIONE DELLA MISURAZIONE**

**7.1 Accensione/Spegnimento**

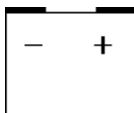
► **PROCEDURA** ·Power ON

Procedura	Display	Note
Premere <b>POWER</b>	Inizializzazione.....	Quando lo strumento viene acceso, compare questa schermata e viene effettuato l'autoverifica
	Meas. PC -30 ┆ PPM 0 S 111.374 m 5 ZA 92°36'25" HAR 120°30'10" SD SHIF Hset	Se lo strumento funziona correttamente, compare questa schermata

·Power OFF

Premere **POWER** per 3 secondi

**NOTA** : Se la batteria ha bisogno di essere ricaricata, il seguente simbolo compare ogni 3 secondi. In tal caso, interrompere il lavoro appena possibile, spegnere lo strumento e caricare la batteria.



**7.2 Compensazione angolo verticale**

Quando il sensore di compensazione è in funzione, viene effettuata automaticamente la compensazione dell'angolo verticale dovuta ad uno scorretto livellamento dello strumento. (Premere di seguito **SFT** e **↓**).

Per garantire un'esatta misurazione angolare, i sensori di compensazione debbono essere in funzione. Scegliere "asse singolo"

Per livellare meglio lo strumento, ci si può servire anche del display. Se compare la schermata "TILT OVER", lo strumento ha superato i parametri di compensazione automatica ed occorre far ricorso alla compensazione manuale.

Il KTS440(R)(L) compensa le letture dell'angolo verticale in seguito all'inclinazione dell'asse X.

**► PROCEDURA Impostazione della compensazione angolare**

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Accendere lo strumento, impostare la modalità MEAS	<b>POWER</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>MEAS. PC</p> <p style="text-align: right;">-3</p> <p style="text-align: right;">0</p> <p style="text-align: right;">PPM</p>   <p>ZA 92°36'25"</p> <p>HAR 120°30'10"</p>   <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <span><b>SD</b></span> <span><b>SHV</b></span> <span><b>HSET</b></span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <span><b>EDM</b></span> <span></span> <span></span> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <b>F</b>  <b>1</b> </div> </div>

<p>□ Premere <b>ESC</b> per visualizzare la schermata Status</p>	<p><b>ESC</b></p>	<p>2004-01-01 10 00 : 48 KTS-440 No.S09996 Ver.2004-1.02 2004-1.02 File:JOB01 <b>MEAS</b> <b>MEM</b> <b>CNFG</b></p>
<p>□ Dalla schermata Status, premere <b>CNFG</b> per visualizzare la schermata Configurazione delle Impostazioni</p>	<p><b>CNFG</b></p>	<p>Config 1. Osserv. Condizione 2. Cost .Strum. 3. Data e Ora 4. Config porte 5. Unità</p>
<p>□ Selezionare “1. Obs. Condition” e premere <b>ENT</b> (oppure il tasto numerico 1). Usare ▲ oppure ▼ per allineare il cursore al quarto rigo “Tilt crn”, usare ◀ oppure ▶ per impostare il metodo di compensazione. Premere <b>ENT</b> per terminare l’impostazione. Ci sono due opzioni di compensazione : “No, Yes(V)”</p>	<p>“1. Oss. Condizione” + <b>ENT</b> + ▲ o ▼ + ◀ o ▶</p>	<p>Condizione C&amp;R crn.: No V. obs : Zenith Tilt crn. : Yes (H&amp; V) Mod Dist : HD Power off : Off</p>
<p>□ Premere <b>ESC</b> per tornare alla schermata Impostazione.</p>	<p><b>ESC</b></p>	<p>Config 1. Osserv. Condizione 2. Cost .Strum. 3. Data e Ora 4. Config porte 5. Unità 6. Funzione chiave</p>

□ Per altre impostazioni, vedi sez. “21.1

Se lo strumento non è livellato, ci possono essere risultati diversi per le diverse impostazioni di compensazione.

► **Procedura Livellamento Strumento**

Procedura operativa		Display
<input type="checkbox"/> Se il tilt supera la portata di correzione, il sistema attiva la funzione di correzione tilt.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Sensore Tilt [X-ON]            X : 0°09'22"   <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">OFF</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">X-ON</span> </div> </div>
<input type="checkbox"/> Ruotare la gamba del treppiede, centrando la bolla elettronica, la somma del tilt è compresa tra ±3.5'.  Premere <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">OFF</span> , la funzione di correzione tilt viene disattivata.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Sensore Tilt [X-ON]            X : 0°00'22"   <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">OFF</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">X-ON</span> </div> </div>



**Nota :**

- Pe la correzione tilt vedi “7.8 Explanations: Tilt auto correction”
- Per contenuti riguardanti il livellamento dello strumento, vedi “2. setup instrument”.

**7.3 Illuminazione del display**

·In ambienti scuri, è possibile illuminare il display.

► **PROCEDURA Retroilluminazione ON/OFF**

1. Premere  per accendere l'illuminazione.
2. Premere nuovamente  per spegnere l'illuminazione.

**7.4 Impostazione delle opzioni dello strumento**

·In modalità Impostazione, assicurarsi che i parametri scelti siano in accordo con le condizioni di misurazione.

·Per confermare o cambiare le opzioni dei parametri, vedi sez.19.1.

Tabella 1 :

<b>Impostazione schermo</b>	<b>Parametro</b>	<b>Opzioni ( * : Impostazioni di fabbrica )</b>
Condizioni di osservazione	Correzione atmosferica	Nessuna *
		K=0.14
		K=0.2
	Format angolo verticale	Zenith 0 *
		Orizzontale 0
		Orizzontale 0±90°
	Compensazione	Nessuna *
		Asse singolo
	Modalità distanza	Distanza inclinata * (Sdist)
		Distanza orizzontale (Sdist)
		Dislivello (Vdist)
	Auto Power Off	Auto power spento dopo 30 min *
		Accensione/Spengimento tramite tasto
	Format coordinate	N-E-Z *
		E-N-Z
Mostra angolo minimo	1" *	
	5"	
Lavoro	Inserire lavoro	

Tabella 2 :

<b>Impostazione schermo</b>	<b>Parametro</b>	<b>Opzioni ( * : Impostazioni di fabbrica )</b>
	Baud rate	1200 b/s * , 9600 b/s
		38400 b/s , 115200 b/s

Config. porte	Lunghezza dati	8 Bits *
		7 Bits
	Parità	Nessuna *
		Pari
		Dispari
	Stop bit	1bit *
		2bits
	Controllo somma	No *
		Si
	Xon/Xoff	No *
Si		

Tabella 3 :

Impostazione schermo	Parametro	Opzioni ( * : Impostazione di fabbrica )
Unità	Temperatura	<input type="checkbox"/> *
		<input type="checkbox"/>
	Pressione atmosferica	hPa *
		mmHg
		inchHg
	Angolo	DEG *
		GON
		MIL
	Distanza	M (metri)*
		Ft (piedi)

### 7.5 Impostazione della costante dello strumento

·Vedi sez.22..8 “Costante dello strumento(K)” per ottenere il valore della costante dello strumento. Impostare la costante come segue:

► **PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
<p>□ In modalità Status, premere <b>Config</b> per entrare in modalità Configurazione</p>	<p><b>Config</b></p>	<p>Config</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osserv. Condizione</li> <li>2. Cost .Strum.</li> <li>3. Data e Ora</li> <li>4. Config Porte</li> <li>5. Unità</li> </ol>
<p>□ Selezionare “2. Instr. const”, premere <b>ENT</b> (oppure il tasto numerico 2)</p>	<p>2.Cost. Strum. + <b>ENT</b></p>	<p>Instr. const :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Angolo V pt 0</li> <li>2. Cost. Strum.</li> <li>3. Contrasto</li> </ol>
<p>□ Dopo aver selezionato “2. Instr. const”, premere <b>ENT</b> (oppure il tasto numerico 2) per accedere alla schermata di impostazione della costante dello strumento</p>	<p>“2.Cost. Strum.” + <b>ENT</b></p>	<p>Cost. Strum. :</p> <p>Cost. Strum. : 30 mm</p>

<input type="checkbox"/> Inserire la costante, premere <b>ENT</b> , ritornare alla schermata di impostazione della costante dello strumento	Inserimento <b>Cost. Strum.</b> + <b>ENT</b>	<b>Cost. Strum. :</b> 1. Angolo V pt 0 2. <b>Cost. Strum.</b> 3. Contrasto ADJ
---	---	---





Nota : La costante dello strumento è stata impostata in fabbrica, quindi non è necessario che l'utente la imposti, a meno che egli non abbia specifiche esigenze.

### 7.6 Impostazione contrasto LCD

Impostare il contrasto dell'LCD a partire dalla sez.7.5 "Impostazione della costante dello strumento".

#### ►PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> In modalità Status, premere <b>Config</b> per entrare in modalità Configurazione	<b>Config</b>	Config 1. <b>Osserv. Condizione</b> 2. <b>Cost. Strum.</b> 3. Data e Ora 4. Config. Porte 5. Unità 6. Tasto Funzione

<p>□ Dopo aver selezionato “2. Instr const”, premere <b>ENT</b> (oppure il tasto numerico 2) per accedere alla schermata di impostazione della costante dello strumento</p>	<p>“2.Cost. Strum.” + <b>ENT</b></p>	<p>Cost. Strum. :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Angolo V pt 0</li> <li>2. Cost. Strum</li> <li>3. Contrasto ADJ</li> <li>4. Asse orizzontale</li> <li>5. Cost. Strum.</li> <li>6. Reg. Contrasto</li> </ol>
<p>□ Selezionare “3. Contrast ADJ”, premere <b>ENT</b> (oppure il tasto numerico 3) per accedere alla schermata Regolazione Contrasto</p>	<p>“3.Reg Contrasto” + <b>ENT</b></p>	<p>Regolazione Contrasto</p> <p>Livello : 6</p> <p style="text-align: right;">   </p>
<p>□ Premere <b>F2</b> o <b>F3</b> per regolare il contrasto</p>	<p><b>F2</b> o <b>F3</b></p>	<p>Regolazione Contrasto</p> <p>Livello : 5</p> <p style="text-align: right;">   </p>

<p><input type="checkbox"/> Ad impostazione terminata, premere <b>ESC</b> o <b>ENT</b> per tornare alla schermata impostazione costante strumento</p>	<p><b>ESC</b> (o <b>ENT</b>)</p>	<p><b>Cost. Strum. :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Angolo V pt 0</li> <li>2. <b>Cost. Strum</b></li> <li>3. Contrasto ADJ</li> <li>4. Asse orizzontale</li> <li>5. Cost. Strum.</li> <li>6. Reg. Contrasto</li> </ol>
---	--------------------------------------	---

### 7.7 Impostazione data ed ora

·Partire dalla schermata Status.

#### ►PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> In modalità Status, premere <b>Config</b> per entrare in modalità Configurazione</p>	<p><b>Config</b></p>	<p><b>Config</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Osserv. Condizione</b></li> <li>2. <b>Cost. Strum</b></li> <li>3. Data e ora</li> <li>4. Config. Porte</li> <li>5. Unità</li> <li>6. Tasto Funzione</li> </ol>

<p><input type="checkbox"/> Selezionare “3. Date &amp; time”, premere <b>ENT</b> (oppure il tasto numerico 3), usare ▲ o ▼ per selezionare le opzioni di data ed ora, inserire data ed ora usando i tasti numerici. Anno, mese, giorno, ora, minuti e secondi vanno inseriti a due cifre.</p> <p>Es :</p> <p>Aug 9, 2003 : 20030809 2 : 30 : 17 p.m : 143020</p>	<p>“3. Data e ora” + <b>ENT</b></p>	<p>Data e Ora :</p> <p>Data : 2003-08-09</p> <p>Ora : 143020</p> <p><b>K</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Ad inserimento completato, premere <b>OK</b> e tornare alla schermata Configurazione</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>Config</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osserv. Condizione</li> <li>2. Cost. Strum</li> <li>3. Data e ora</li> <li>4. Config. Porte</li> <li>5. Unità</li> <li>6. Tasto Funzione</li> </ol>

### 7.8 Spiegazioni

► **Compensazione angolare automatica**

Quando il simbolo “⊥” compare sul display, i piccoli errori di misurazione degli angoli verticali vengono compensati automaticamente per mezzo di un sensore.

► **Eliminazione del parallasse**

Il parallasse è lo spostamento relativo dell’immagine del bersaglio rispetto al reticolo quando la testa dell’osservatore si sposta leggermente verso l’alto, il basso, destra o sinistra mentre egli guarda attraverso il telescopio. Il parallasse causa errori di lettura e quindi deve essere eliminato prima di effettuare le osservazioni. Il parallasse può essere eliminato mettendo a fuoco il reticolo.

► **Risparmio energetico e spegnimento automatico**

Per risparmiare energia, il KTS-440 si spegne automaticamente quando non viene usato per 30 minuti. Lo spegnimento automatico può essere attivato o disattivato. Vedi sez. 19.1 “Cambiamento parametri dello strumento”.

► **Livellamento mediante il display di compensazione angolare**

E' possibile visualizzare lo stato di inclinazione dello strumento graficamente o numericamente e livellare lo strumento. I parametri di compensazione angolare sono  $\pm 3.5'$ . (Premere  e poi premere )

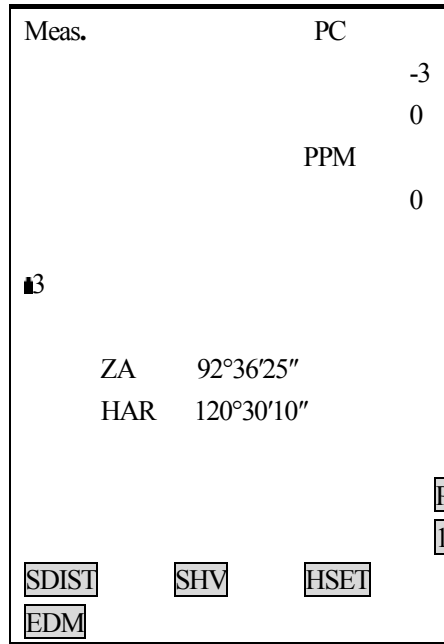
Se la compensazione angolare va altro il valore  $\pm 3.5'$ , lo strumento va livellato manualmente.

<b>PARTE</b>	<b>2</b>	Sensore Tilt [X-on] X     -0°00'21" <input type="button" value="OFF"/> <input type="button" value="X-Axis"/>	<b>MISURAZIONI DI BASE</b>
· Questa sezione Esse avvengono in modalità MEAS.			spiega la misurazione di angoli, distanze e coordinate.

· I dati delle misurazioni possono essere registrati nella memoria interna. Per quanto concerne la registrazione, vedi sez.17. 2.

Una volta completata la preparazione della misurazione, lo strumento è in modalità MEAS.

Schermata modalità MEAS :



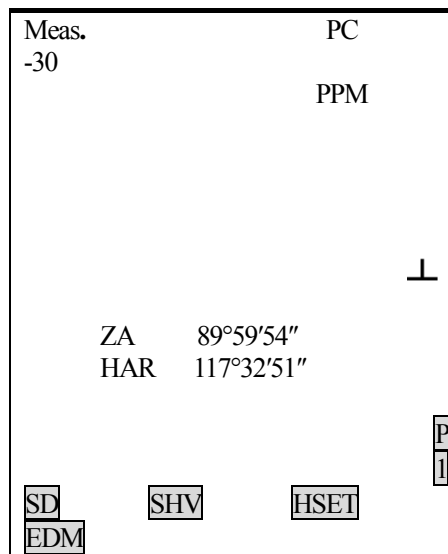
### 8. MISURAZIONE ANGOLI

Questa sezione illustra le seguenti procedure:

- 8.1 Misurazione dell'angolo orizzontale tra due punti (Angolo orizzontale 0)
- 8.2 Impostazione dell'angolo orizzontale su un valore specifico (mantenimento angolo orizzontale)
- 8.3 Selezione del display dell'angolo orizzontale (destra/sinistra)
- 8.4 Ripetizione angolo orizzontale
- 8.5 Pendenza in %

Per la sez.17.2.

- Prima di ancora una
  1. lo
  2. la batteria
  - 3.



registrazione dei dati della misurazione, vedi

procedere con la misurazione, controllare volta che:

- strumento sia a livello
- sia carica

l'indicizzazione del cerchio verticale sia completa




4. i parametri stabiliti siano conformi alle condizioni di misurazione

**8.1 Misurazione dell'angolo orizzontale tra due punti (Angolo orizzontale 0)**

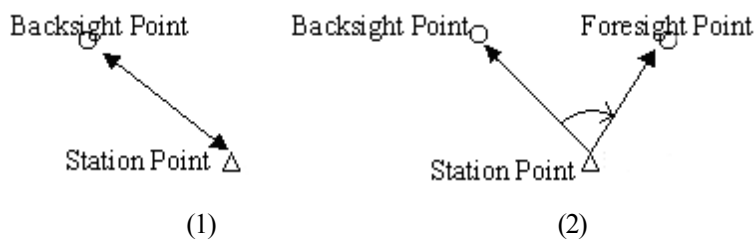
Per misurare l'angolo tra due punti, l'angolo orizzontale può essere impostato a 0 in ogni direzione.

► **PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
<p>□ Premere <b>FNC</b> sulla prima pagina della schermata modalità MEAS</p> <p>Premere <b>OSET</b>, quindi <b>OSET</b> lampeggia ON e OFF.</p>	<p><b>FNC</b></p> <p>+</p> <p><b>OSET</b></p>	

<p>☐ Premere di nuovo <b>[OSET]</b> ; l'angolo orizzontale della distanza di collimazione è 0°00'00".</p>	<p><b>[OSET]</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>Meas.</td> <td>PC</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PPM</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">           ZA 92°36'25"            HAR 0°00'00"         </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <b>[SD]</b>    <b>[SHV]</b>    <b>[OSET]</b>  <b>[EDM]</b> </td> </tr> </table>	Meas.	PC		-3		0		PPM		0			ZA 92°36'25" HAR 0°00'00"		<b>[SD]</b> <b>[SHV]</b> <b>[OSET]</b> <b>[EDM]</b>	
Meas.	PC																	
	-3																	
	0																	
	PPM																	
	0																	
																		
ZA 92°36'25" HAR 0°00'00"																		
<b>[SD]</b> <b>[SHV]</b> <b>[OSET]</b> <b>[EDM]</b>																		

**8.1.1 Esempio di misurazione dell'angolo orizzontale tra due punti**



► **PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazioni	Display
---------------------	------------	---------

<p><input type="checkbox"/> Usando il morsetto orizzontale e la vite tangente orizzontale, avvistare il punto di battuta indietro. In modalità MEAS mode, pagina 2 del menu, premere <b>[OSET]</b>, <b>[OSET]</b> lampeggerà, quindi premere ancora <b>[OSET]</b> ed impostare la direzione di battuta indietro a 0.</p>	<p><b>[OSET]</b> + <b>[OSET]</b></p>	<p>Meas. PC -3 0 PPM 0</p> <p>┆3</p> <p>┆</p> <p>ZA 89°59'25" HAR 0°00'00"</p> <p><b>[SD]</b> <b>[SHV]</b> <b>[OSET]</b> <b>[EDM]</b></p> <p><b>[F]</b> <b>[2]</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Avvistare il punto di battuta in avanti; il valore visualizzato (HAR) è l'angolo tra i due punti.</p>	<p>Avvistare punto di battuta in avanti</p>	<p>Meas. PC -3 0 PPM 0</p> <p>┆3</p> <p>┆</p> <p>ZA 89°59'25" HAR 86°40'23"</p> <p><b>[SD]</b> <b>[SHV]</b> <b>[OSET]</b> <b>[EDM]</b></p> <p><b>[F]</b> <b>[2]</b></p>

## **8.2 Impostazione del cerchio verticale su un valore dato**

### **8.2.1 Uso della funzione HSET per impostare un dato valore di direzione**

· Questa funzione consente di impostare la direzione di osservazione dello strumento su un dato valore di direzione.

► **PROCEDURA\**

Procedura operativa	Operazione	Display										
<p><input type="checkbox"/> Dopo aver visualizzato il bersaglio, da pag.1 della modalità MEAS premere <b>[HSET]</b> ed inserire il valore di direzione. L'angolo destro e sinistro sono indicati rispettivamente con <b>[HAR]</b> e <b>[HAL]</b>.</p>	<p><b>[HSET]</b></p>	<p>Impostazione angolo H</p> <p>HAR : <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span></p> <p><b>[BS]</b></p>										
<p><input type="checkbox"/> Inserire il valore di direzione usando la tastiera e premere <b>[ENT]</b>, il valore inserito viene visualizzato.</p>	<p>Inserire il valore di direzione e premere <b>[ENT]</b></p>	<p>Impostazione angolo H</p> <p>HAR : 0.0100 <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span></p> <p><b>[BS]</b></p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Meas.</td> <td style="width: 40%; text-align: right;">PC</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">-3</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">PPM</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> </table> <p><b>[BS]</b></p> <p style="text-align: right;">┆</p> <p style="text-align: center;">ZA 89°59'54"</p> <p style="text-align: center;">HAR 0°01'00"</p> <p style="text-align: right;"><b>[F]</b> <b>[4]</b></p> <p><b>[SDIST]</b>      <b>[SHV]</b>      <b>[HSET]</b></p> <p><b>[EDM]</b></p>	Meas.	PC		-3		0		PPM		0
Meas.	PC											
	-3											
	0											
	PPM											
	0											

Regole d'inserimento

Se si vuole inserire 90°30'20", digitare 90.3020.

Per la correzione dei dati: **[BS]** cancella la lettera/numero a sinistra del cursore **[ES]**

**[C]**: cancella i dati inseriti

Per terminare l'inserimento:

: **ESC**

Per il calcolo della direzione angolare:

: **BS** (Vedi sez.10.2 “Impostazione dell’angolo Azimuth ”)

**8.2.2 Uso di HOLD per impostare un dato valore di direzione**

- E’ possibile utilizzare la funzione di mantenimento dell’angolo orizzontale della direzione di osservazione ad un dato valore.
- Innanzitutto, allocare i tasti funzione in modo che si visualizzi **HOLD**. Per l’allocazione, vedi par.18.1.1.

► **PROCEDURA**

Nella schermata modalità MEAS, visualizzare l’angolo orizzontale desiderato.

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Nella schermata in modalità MEAS, visualizzare la funzione <b>HOLD</b>	Allocare i tasti funzione per visualizzare <b>HOLD</b>	<p>The screenshot shows the MEAS display with the following elements: 'Meas.' and 'PC' at the top; '-3' and '0' in the middle; 'PPM' and '0' below that; a vertical scale with a horizontal line and a right-pointing arrow; the angles 'ZA 89°59'54\"</p>

<p><input type="checkbox"/> Usare il morsetto verticale e la vite tangente per visualizzare il valore di direzione desiderato. Premere <b>HOLD</b>, il tasto lampeggia, premere ancora <b>HOLD</b>, [HAR] è mantenuto</p>	<p><b>HOL</b>  <b>D</b>          +  <b>HOL</b>  <b>D</b></p>	<table border="0"> <tr> <td>Meas.</td> <td>PC</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PPM</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>⊥</b></td> </tr> <tr> <td>ZA</td> <td>89°59'54"</td> </tr> <tr> <td>HAR</td> <td>0° 0'00"</td> </tr> <tr> <td><b>SDIST</b></td> <td><b>SHV</b>    <b>HOLD</b></td> </tr> <tr> <td><b>EDM</b></td> <td></td> </tr> </table>	Meas.	PC		-3		0		PPM		0	<b>3</b>			<b>⊥</b>	ZA	89°59'54"	HAR	0° 0'00"	<b>SDIST</b>	<b>SHV</b> <b>HOLD</b>	<b>EDM</b>	
Meas.	PC																							
	-3																							
	0																							
	PPM																							
	0																							
<b>3</b>																								
	<b>⊥</b>																							
ZA	89°59'54"																							
HAR	0° 0'00"																							
<b>SDIST</b>	<b>SHV</b> <b>HOLD</b>																							
<b>EDM</b>																								

<p>□ Avvistare il bersaglio e premere <b>HOLD</b> per sbloccare l'angolo, impostare la direzione di osservazione sul valore di direzione desiderato.</p>	<p><b>HOL</b> <b>D</b></p>	
--	--------------------------------	--

### 8.3 Selezione del display dell'angolo orizzontale (destra/sinistra)

- E' possibile passare dal display dell'angolo destro (angolo orizzontale in senso orario) al display dell'angolo sinistro (angolo orizzontale in senso antiorario).
- Innanzitutto, allocare i tasti funzione per visualizzare [R/L]. Vedi par.18.1.1.

► **PROCEDURA**

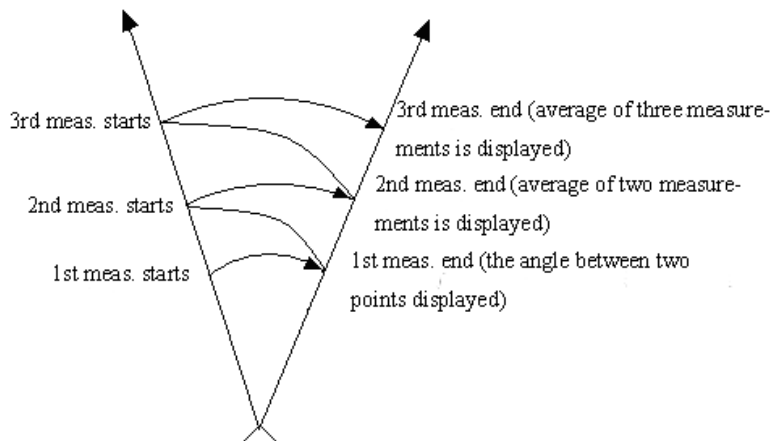
Procedura operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

<p><input type="checkbox"/> In modalità MEAS, visualizzare la schermata in cui è registrato [HAR]. Il display dell'angolo orizzontale diventa [HAR].</p>	<p>Allocare i tasti funzione per visualizzare</p> <p><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R/L</span></p>	<p>The screenshot shows a vertical display with the following elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Top left: "Meas." and "PC" labels.</li> <li>Top right: "-3" and "0" values.</li> <li>Middle right: "PPM" label and "0" value.</li> <li>Center: "ZA 89°59'54\"", "HAR 117°31'50\"", and a vertical line with a perpendicular symbol.</li> <li>Bottom left: "SD" and "EDM" keys.</li> <li>Bottom center: "SHV" key.</li> <li>Bottom right: "R/L", "P", and "I" keys.</li> </ul>
--	--	--

<p>□ Premere <b>R/L</b>, il display dell'angolo orizzontale passa da [HAR] ad [HAL].  <math>HAL = 360^\circ - HAR</math></p>	<p><b>R/L</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>Meas.</td> <td>PC</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PPM</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">⊥</td> </tr> <tr> <td>ZA</td> <td>89°59'54"</td> </tr> <tr> <td>HAL</td> <td>142°28'10"</td> </tr> <tr> <td><b>SD</b></td> <td><b>SHV</b></td> </tr> <tr> <td><b>EDM</b></td> <td><b>R/L</b></td> </tr> </table>	Meas.	PC		-3		0		PPM		0	<b>3</b>			⊥	ZA	89°59'54"	HAL	142°28'10"	<b>SD</b>	<b>SHV</b>	<b>EDM</b>	<b>R/L</b>
Meas.	PC																							
	-3																							
	0																							
	PPM																							
	0																							
<b>3</b>																								
	⊥																							
ZA	89°59'54"																							
HAL	142°28'10"																							
<b>SD</b>	<b>SHV</b>																							
<b>EDM</b>	<b>R/L</b>																							

#### 8.4 Ripetizione dell'angolo orizzontale

- Per trovare l'angolo orizzontale con maggiore esattezza, effettuare la ripetizione.
- Innanzitutto, allocare i tasti funzione per visualizzare [REP]. Vedi par.18.1.1.



► **PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> In modalità MEAS, premere <b>REP</b>, viene visualizzata la schermata “Repetition BS Sighting”. L’angolo orizzontale è 0. “Take BS” significa avvistare il punto di battuta indietro.</p>	<p><b>REP</b> + Avvistare battuta indietro</p>	<p>Ripetizione Hah            0°00'00" Reps           0 Ave            0°00'00" HAh            0°00'00"                   Take BS <b>CE</b> <b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Dopo aver avvistato la battuta indietro, premere <b>OK</b>. Sulla destra dello schermo viene visualizzato “Take FS”, che significa avvistare la battuta in avanti.</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>Ripetizione Hah            0°00'00" Reps           0 Ave            0°00'00" HAh            0°00'00"                   Take FS <b>CE</b> <b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Dopo avere avvistato la battuta in avanti, premere <b>OK</b>. La parte destra dello schermo viene visualizzata. Premere <b>CE</b> per cancellare la misurazione e misurare di nuovo.</p>	<p>Avvistare battuta in avanti + <b>OK</b></p>	<p>Ripetizione Hah            40°00'00" Reps           1 Ave            40°00'00" HAh            40°00'00"                   Take BS <b>CE</b> <b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Avvistare la battuta indietro, premere <b>OK</b>, la parte destra dello schermo viene visualizzata.</p>	<p>Avvistare battuta indietro + <b>OK</b></p>	<p>Ripetizione Hah            40°00'00" Reps           1 Ave            40°00'00" HAh            0°00'00"                   Take FS <b>CE</b> <b>OK</b></p>

<p>□ Avvistare la battuta in avanti, premere <b>OK</b>, la parte destra dello schermo viene visualizzata. Il valore cumulativo dell'angolo orizzontale viene visualizzato sul secondo rigo (Hah), il valore medio dell'angolo orizzontale viene visualizzato sul quarto rigo (Ave). Mentre si continua la ripetizione, ripetere i punti 4 e 5. Quando la ripetizione è completa, premere <b>ESC</b>.</p>	<p>Avvistare battuta in avanti + <b>OK</b></p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Ripetizione</td> </tr> <tr> <td>Hah</td> <td>80°00'00"</td> </tr> <tr> <td>Reps</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ave</td> <td>40°00'00"</td> </tr> <tr> <td>HAh</td> <td>0°00'00"</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Take BS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>CE</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>OK</b></td> </tr> </table>	Ripetizione		Hah	80°00'00"	Reps	2	Ave	40°00'00"	HAh	0°00'00"	Take BS		<b>CE</b>		<b>OK</b>	
Ripetizione																		
Hah	80°00'00"																	
Reps	2																	
Ave	40°00'00"																	
HAh	0°00'00"																	
Take BS																		
<b>CE</b>																		
<b>OK</b>																		

- In modalità Ripetizione, anche se è selezionato “Automatic Tilt Compensation On” non verrà effettuata la compensazione dell'angolo orizzontale.
- Frequenza massima di misurazione: 10 volte
- Intervallo della visualizzazione della ripetizione: 3599°59'59.5"

### 8.5 Pendenza in %

- Il KTS-440 permette di visualizzare il gradiente in %
- Inanzitutto, allocare i tasti funzione per visualizzare [ZA/%]. Vedi par.18.1.1.

### ► PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

<p><input type="checkbox"/> In modalità MEAS, visualizzare la schermata in cui è registrato <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ZA/%</span>.</p>	<p>Allocare i tasti funzione per visualizzare <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ZA/%</span></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Meas.</span> <span>PC</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span></span> <span>-3</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span></span> <span>0</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span></span> <span>PPM</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span></span> <span>0</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <span>3</span> <span>⊥</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>VA 89°59'54"</p> <p>HAR 17°31'50"</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SD</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SHV</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ZA/%</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">EDM</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">I</span> </div>
---	--	---

<p><input type="checkbox"/> Premere <b>ZA/%</b>, l'angolo verticale (ZA) è visualizzato come gradiente (V%)</p> <p>Premere ancora <b>ZA/%</b> per tornare alla visualizzazione originale dell'angolo verticale.</p>	<p><b>ZA/%</b></p>	
---	--------------------	--

- Intervallo di visualizzazione:  $\pm 100$
- Quando il parametro "Vertical angle format" è impostato a "Horizontal 0°" oppure "Horizontal  $0^\circ \pm 90^\circ$ ", viene visualizzato "ZA" invece di "VA".

## 9. MISURAZIONE DELLA DISTANZA


· Questa sezione fornisce le seguenti informazioni sulla misurazione della distanza (Completare i punti 9.1 e 9.2 prima di effettuare la misurazione):

- 9.1 Impostazioni per la misurazione della distanza
- 9.2 Controllo del segnale di ritorno
- 9.3 Misurazione distanza ed angoli
- 9.4 Revisione dei dati misurati
- 9.5 Trasmissione dei dati ad un computer

**Nota :**

Per quanto riguarda la serie di Stazioni Totali KTS440(R)(L), deve essere evitata la misurazione di obiettivi fortemente riflettenti in quanto le distanze misurate potrebbero risultare errate o imprecise.

Quando viene attivato il tasto [MISURA], l'unità EDM misura l'oggetto che si trova sul percorso del raggio in quel momento. Se, ad esempio, mentre viene effettuata una misurazione persone, auto, animali, rami ecc. attraversano il raggio laser, i valori misurati possono risultare errati.

 Evitare di interrompere il raggio mentre vengono effettuate misurazioni senza prisma o misurazioni con l'utilizzo di target riflettenti.

** Distanziometro senza prisma (EDM)**

- Assicurarsi che il raggio laser non venga riflesso da oggetti nelle vicinanze che abbiano un'alta riflettività.
- Quando è in atto una misurazione, l'unità EDM misura l'oggetto che si trova nel percorso del raggio in quel momento. In caso di impedimento temporaneo (ad es. il passaggio di un veicolo, pioggia, neve, ecc.), la misurazione EDM può essere imprecisa.
- Quando vengono misurate distanze più lunghe, ogni divergenza del fascio laser dalla linea visiva può portare a misurazioni meno precise. Questo è dovuto al fatto che il fascio laser potrebbe non essere riflesso dal punto verso il quale si punta il mirino. Pertanto, si raccomanda di verificare che il raggio laser sia ben collimato con la linea visiva del telescopio. (Vedi par."22,10 Distanziometro senza prisma EDM")
- Non collimare lo stesso obiettivo con 2 stazioni totali contemporaneamente.

**Le misurazioni accurate dei prismi dovrebbero essere fatte con il programma standard (modalità infrarossi).**

** Misurazione di distanza del laser con i target riflettenti.**

Il raggio laser può anche essere usato per misurare con i target riflettenti. Per garantire la precisione delle misurazioni il raggio laser deve essere perpendicolare al prisma riflettente e deve essere ben regolato (Vedi par."22,10 Distanziometro senza prisma EDM")

## 9.1 Impostazioni per la misurazione della distanza

Effettuare le seguenti operazioni prima di misurare la distanza:

- fattore correzione atmosferica
- valore correzione costante del prism
- modalità misurazione distanza

### ► SPIEGAZIONE **Correzione atmosferica**

·Dopo aver impostato la correzione atmosferica, i risultati della misurazione della distanza verranno corretti automaticamente poiché la velocità della luce è influenzata dalla temperatura e dalla pressione atmosferica.

Calcolare il fattore di correzione atmosferica in base alla seguente formula:

$$PPM = 273.8 - \frac{0.2900 \times \text{air pressure (hPa)}}{1 + 0.00366 \times \text{air temperature (}^{\circ}\text{C)}}$$

Se l'unità scelta è il mmHg, l'equivalenza è la seguente:

$$1\text{hPa} = \mathbf{0.75\text{mmHg}}$$

Se la correzione atmosferica non è necessaria, impostare il valore di ppm a 0.

·La serie KTS prevede il fattore di correzione di 0 ppm ad una pressione atmosferica di 1,013 hPa e ad una temperatura di 20°.

### ► SPIEGAZIONE **Modalità di misurazione della distanza**

· Quando viene utilizzato un prisma, ciascun metodo di misurazione mostra i seguenti tempi di misurazione e distanze minime:

·Fine

Approssimazione :  $\pm 2 + 2PPM \times Dmm$  (D = distanza della misurazione)

Tempo di misurazione: 3 sec

Display minimo: 1mm

·Tracciamento

Tempo di misurazione: 1sec  
 Display minimo: 10mm

· Impostazioni per la misurazione dalla distanza

Operazione	Display
Premere <b>[EDM]</b> a pag.1 della modalità MEAS. Impostare: 1 Temperatura 2 Pressione atmosferica 3 Fattore di correzione atmosferica PPM 4 Costante del prisma 5 Metodo di misurazione della distanza Premere <b>[ENT]</b> .	<div style="border: 2px solid black; padding: 10px;">           Temp : 20 □            Press : 1013.0 hPa            PPM : 0            PC : -30            Mode : Fine” s”  <b>[OPPM]</b> </div>

· Impostazione del metodo e del contenuto

Voci	Metodi
Temperatura	Metodo 1: Dopo aver inserito i valori della temperatura e della pressione, verrà calcolata automaticamente la correzione atmosferica e verrà visualizzato il PPM. Metodo 2: Inserimento diretto della correzione atmosferica (ppm). Dopo l’inserimento, i valori di [Temp] e [Press] vengono cancellati.
Pressione	
Correzione atmosferica PPM	
Costante del prisma	Inserire la correzione della costante del prisma, determinata in base al riflettore usato.
Modalità di misurazione	Selezionarla usando ◀o▶ nelle seguenti modalità: Fine“r”, Fine AVG“n=”, Fine“s”, Tracciamento


**NOTA Intervallo inserimento temperatura:** -30°/+60°(step length 1□) (oppure -22 ~ +140□ ( step length

1□ ))

**Intervallo inserimento pressione:** 560 /1066hPa (step length 1hPa) (oppure 420 ~ 800mmHg (step length 1mmHg) o 16.5 ~ 31.5inchHg (step length 0.1inchHg)

**Intervallo inserimento correzione atmosferica PPM:** -999 /+999 PPM (step length 1 PPM)

**Intervallo inserimento costante del prisma PC:** -99mm/+99mm (step length 1mm)

 Riflettore: per le Stazioni Totali della serie KTS440R può essere impostata la misurazione della distanza con laser ad infrarossi e infrarossi invisibile. Il riflettore include prisma, non prisma e foglio riflettente. È possibile effettuare le impostazioni secondo le proprie esigenze; la Stazione Totale KTS440 ha solo la funzione di misurazione ad infrarossi e il prisma deve coincidere con la costante del prisma.

## 9.2 Controllo del segnale di ritorno

· Assicurarsi che ci sia un ritorno di luce sufficiente dal prisma riflettente puntato dal telescopio. Il controllo del segnale di ritorno è particolarmente utile nella misurazione di distanze lunghe.




· Si può impostare in qualsiasi momento il controllo del segnale di ritorno, tranne nei seguenti casi:

- Durante la misurazione di distanze
- Durante il calcolo della resezione
- Durante la visualizzazione della bolla circolare

### ► PROCEDURA

Operazione	Display	Nota
------------	---------	------

<p>Puntare accuratamente e il bersaglio riflettente e premere <b>[SFT]</b>, <b>[+/-]</b> in qualunque schermata</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Aiming</p> <p>Segnale : <input type="text"/> *</p> <p style="text-align: center;"><b>[BEEP]</b></p> <p><b>[DIST]</b></p> </div>	<p><input type="text"/> : Nessun segnale</p> <p><input style="width: 50px;" type="text"/> : Troppo segnale</p> <p><input style="width: 50px; background-color: black;" type="text"/> : Misurazione possibile</p> <p><input style="width: 50px; background-color: black; opacity: 0.5;" type="text"/> : Misurazione possibile</p> <p><input style="width: 50px; background-color: black; opacity: 0.25;" type="text"/> : Misurazione possibile</p> <p>Maggiore è la visualizzazione di “■”, maggiore è la quantità di luce riflessa. Se viene visualizzato “*”, c’è un ritorno di luce appena sufficiente per la misurazione.</p> <p>E’ possibile inserire un segnale sonoro quando compare [*] e la misurazione è possibile: premere <b>[BEEP]</b> per attivare il segnale e premere di nuovo <b>[BEEP]</b> per disattivarlo .</p>
---	--	--

Premere <b>ESC</b> , controllo completato	Meas.	PC	Premere <b>SDIST</b> . Quando “*” non compare, puntare di nuovo il bersaglio oppure (in caso di misurazione di distanze lunghe), aumentare il numero di prismi. Quando compare persistentemente “   ” contattare il fornitore/produttore.
		PPM	
	3	0	
	0	0	
			
	S	111.3742 m	
	ZA	92°36'25"	
	HAR	120°30'10"	
	<b>SD</b>	<b>SHV</b>	<b>HSET</b>
	<b>EDM</b>		

NOTA: Quando la luce è sufficiente, anche se il centro del prisma riflettente ed il reticolo sono leggermente sfalsati come nel caso di distanze brevi etc, [\*] può comparire in alcuni casi, ma praticamente la misurazione è impossibile. Pertanto assicurarsi che il centro sia puntato correttamente.

### 9.3 Misurazione di distanze ed angoli

- Il KTS-440 consente la misurazione contemporanea di distanze ed angoli.
- Per la registrazione dei dati, vedi sez.17 “Registrazione dati della misurazione di distanze”.
- Prima della misurazione delle distanza accertarsi che:
  - 1 Il KTS-440 sia installato correttamente sul punto di osservazione
  - 2 La batteria sia carica
  - 3 L’indicizzazione del cerchio orizzontale e verticale sia completa
  - 4 I paramentri siano impostati in conformità alle condizioni di misurazione

- 5 Il fattore di correzione atmosferica sia stato impostato, il valore di correzione della costante del prisma sia stato impostato, la modalità di misurazione della distanza sia stata selezionata
- 6 Il centro del bersaglio sia stato puntato accuratamente e l'intensità luminosa del segnale di ritorno sia sufficiente

►PROCEDURA Selezione di S/H/V e misurazione della distanza

Procedura operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> A pag.1 della modalià MEAS, premere <b>[SHV]</b> per selezionare la modalità di distanza desiderata. Ad ogni pressione di <b>[SHV]</b> cambia la modalità di misurazione della distanza:</p> <p>S: distanza inclinata H: distanza orizzontale V: dislivello</p>	<p><b>[SHV]</b></p>	<p>Meas. PC -3 0 PPM 0</p> <p>3 S m</p> <p>ZA 89°59'54" HAR 117°31'50"</p> <p><b>[SDIST]</b> <b>[SHV]</b> <b>[HSET]</b> <b>[EDM]</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>[SDIST]</b>. Quando inizia la misurazione, le informazioni EDM (modalità distanza, valore di correzione della costante del prisma, fattore di correzione atmosferica, metodo di misurazione della distanza) compaiono sottoforma di schermata lampeggiante</p>	<p><b>[SDIS]</b> <b>[I]</b></p>	<p>Dist.</p> <p>Dist PC = -30 PPM = 0 Fine "i"</p> <p><b>[STOP]</b></p>

Quando a misurazione della distanza è completata, si sente un breve beep e vengono visualizzati i dati della distanza misurata (s), l'angolo verticale (ZA) e l'angolo orizzontale.

Dist.	PC
	-3
	0
	PPM
	0
<b>B</b>	
S	1234.569 m
	⊥
ZA	89°59'54"
HAR	117°31'50"
	<b>STOP</b>
<b>P</b>	

Dist.	PC
	-3
	0
	PPM
	0
<b>B</b>	
S-1	1234.569 m
	⊥
ZA	89°59'54"
HAR	117°31'50"
	<b>STOP</b>

Viene mostrato il risultato della misurazione ripetuta

Durante la misurazione della media, i dati relativi alla distanza compaiono come S-1, S-2.....

<p>□ Quando si effettua la misurazione ripetuta, premere <b>STOP</b> per concludere la misurazione e visualizzare i risultati finali della misurazione.</p>	<p><b>STOP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Dist.</td> <td style="width: 50%;">PC</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">-3</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">PPM</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <p>3</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">S-A</td> <td style="text-align: right;">1234.568 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">└</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">ZA</td> <td style="text-align: right;">89°59'54"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">HAR</td> <td style="text-align: right;">117°31'50"</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <p><b>SDIST</b>      <b>SHV</b>      <b>HSET</b></p> <p><b>EDM</b></p> </td> </tr> </table> <p>Durante la misurazione della media, viene visualizzato il valore medio della distanza (S-A) quando il numero di misurazioni previste è stato completato.</p>	Dist.	PC		-3		0		PPM		0	<p>3</p>		S-A	1234.568 m		└	ZA	89°59'54"	HAR	117°31'50"	<p><b>SDIST</b>      <b>SHV</b>      <b>HSET</b></p> <p><b>EDM</b></p>	
Dist.	PC																							
	-3																							
	0																							
	PPM																							
	0																							
<p>3</p>																								
S-A	1234.568 m																							
	└																							
ZA	89°59'54"																							
HAR	117°31'50"																							
<p><b>SDIST</b>      <b>SHV</b>      <b>HSET</b></p> <p><b>EDM</b></p>																								

- L'ultimo angolo e l'ultima distanza misurati restano in memoria fino allo spegnimento dello strumento. E' possibile visualizzare i valori misurati convertiti in distanza orizzontale, distanza inclinata e pendenza premendo **SHV**. Per il metodo di visualizzazione, vedi sez.9.4 "Revisione dei dati misurati".
- Se vengono selezionate la modalità di misurazione singola oppure la modalità N-misurazioni, la misurazione termina automaticamente al raggiungimento del numero di misurazioni impostate.

#### 9.4 Revisione dei dati misurati

- L'ultimo angolo e l'ultima distanza misurati restano in memoria fino allo spegnimento dello strumento. Possono essere visualizzati il valore della misurazione della distanza, l'angolo verticale, l'angolo orizzontale e le coordinate XYZ. E' possibile visualizzare i valori misurati convertiti in distanza orizzontale, distanza inclinata e pendenza premendo **SHV**.
- Innanzitutto, allocare i tasti funzione pre visualizzare [RCL]. Vedi par.18.1.1.

► PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> In modalità MEAS, visualizzare la schermata in cui è registrato [RCL] e premere [RCL].	<input type="button" value="RCL"/>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>MEAS.</p> <p>▬3</p> <p>S            0.156 m</p> <p>ZA    34°45'09"</p> <p>HAR   126°31'23"</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>PC</p> <p>-3</p> <p>0</p> <p>PPM</p> <p>0</p> <p>⊥</p> <p><input type="button" value="P"/></p> <p><input type="button" value="I"/></p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="SD"/> <input type="button" value="SHV"/> <input type="button" value="RCL"/> </div> <input type="button" value="EDM"/>
<input type="checkbox"/> Vengono visualizzati i dati di misurazione archiviati per ultimi.		<div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 5px;"> <p>RCL (1)</p> <p>S            0.156 m</p> <p>ZA            34°45'09"</p> <p>HAR         126°31'23"</p> <p><input type="button" value="SHV"/></p> </div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 5px;"> <p>RCL (2)</p> <p>N            -1234.856</p> <p>E            3445.988</p> <p>Z            1223.778</p> <p><input type="button" value="SHV"/></p> </div>



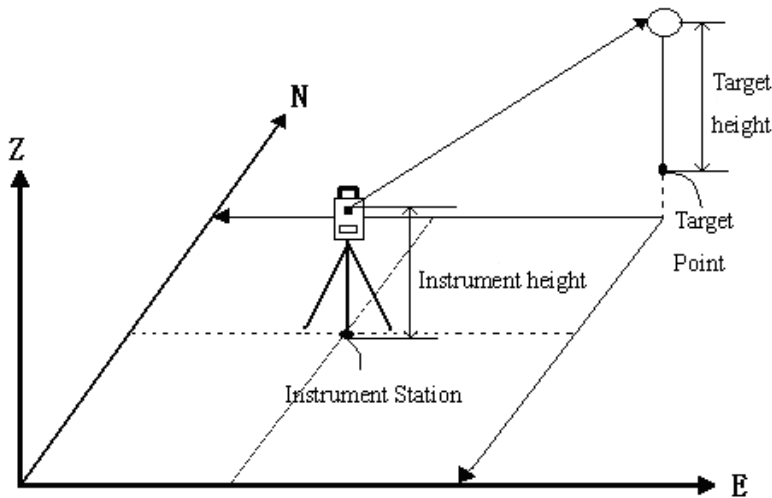
<p>□ In modalità MEAS, visualizzare la schermata in cui è registrato <b>DOUT</b>, premere <b>DOUT</b> e verrà visualizzata la schermata successiva.</p>	<p><b>DOUT</b></p>	<p>DOUT</p> <p>1. Dati Dist</p> <p>2. Dati Ang</p>
<p>□ Usare ▲○▼ per selezionare “1. Dist data” e premere <b>ENT</b> (oppure il tasto numerico 1) per iniziare la misurazione della distanza. La modalità di distanza, il valore di correzione della costante del prisma, il fattore di correzione atmosferica ed il metodo di misurazione della distanza compariranno su una schermata lampeggiante.</p>	<p>selezionare “1. Dati Dist” + <b>ENT</b></p>	<p>Dist.</p> <p>Dist PC = -30</p> <p>PPM = 0</p> <p>Fine[s]</p> <p><b>STO</b></p> <p><b>P</b></p>

<p><input type="checkbox"/> Quando la misurazione della distanza è completa, si sente un breve beep e vengono visualizzati i dati della distanza misurata (S), l'angolo verticale (ZA) e l'angolo orizzontale (HAR). A questo punto inizia la trasmissione dei dati. Quando è selezionata la modalità ripetizione, premere il tasto <b>STOP</b> per terminare la trasmissione.</p>		<table border="1"> <tr> <td>Dist.</td> <td>PC</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PPM</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>1234.569 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>⊥</td> </tr> <tr> <td>ZA</td> <td>89°59'54"</td> </tr> <tr> <td>HAR</td> <td>117°31'50"</td> </tr> <tr> <td><b>STOP</b></td> <td></td> </tr> </table>	Dist.	PC		-3		0		PPM		0	<b>3</b>		S	1234.569 m		⊥	ZA	89°59'54"	HAR	117°31'50"	<b>STOP</b>	
Dist.	PC																							
	-3																							
	0																							
	PPM																							
	0																							
<b>3</b>																								
S	1234.569 m																							
	⊥																							
ZA	89°59'54"																							
HAR	117°31'50"																							
<b>STOP</b>																								

**NOTA:** Quando al punto 2 è selezionato "2.Angle data", i dati sugli angoli visualizzati sullo schermo possono essere trasmessi.

### 10. MISURAZIONE COORDINATE

· Dopo l'inserimento dell'altezza dello strumento e dell'altezza del target, è possibile trovare le coordinate tridimensionali del target basate sulle coordinate del punto della stazione.



- E' possibile impostare l'angolo Azimuth di una stazione backsight inserendo le coordinate della stazione dello strumento e di un punto noto (stazione backsight) e poi puntando la stazione backsight che deve essere misurata.
- La misurazione delle coordinate richiede le seguenti operazioni preliminari:  
Impostazione delle coordinate della stazione  
Impostazione dell'angolo Azimuth
- Per il metodo di misurazione delle coordinate, vedi sez.7.4 "Opzioni per l'impostazione dello strumento".

### **10.1 Inserimento dati relativi alla stazione dello strumento**

- Prima della misurazione delle coordinate, inserire le coordinate della stazione dello strumento, l'altezza dello strumento e l'altezza del bersaglio.
- Utilizzare un metro a nastro per misurare l'altezza dello strumento e del bersaglio.
- E' possibile impostare sullo strumento i dati delle coordinate.
- E' possibile registrare i dati impostati sulla stazione dello strumento nel lavoro selezionato. Per il metodo di selezione del lavoro, vedi sez.16.1 "Selezione JOB".
- E' possibile effettuare la misurazione delle coordinate quando, a pag.3 della modalità MEAS, si preme MENU per accedere alla modalità Menu e si seleziona "1. Coordinate".

► **PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>COORD</b> a pag.2 della schermata della modalità MEAS; viene visualizzata la schermata “Coordinate Measurement Menu”.</p>	<p><b>COORD</b></p>	<p>Coord            1. Osservazione            2. Dati Staz            3. Impost Ang H</p>
<p><input type="checkbox"/> Selezionare “2. Stn Data” e premere <b>ENT</b> (oppure il tasto numerico 2) per inserire i dati della stazione.</p>	<p>“2. Dati Staz”            +  <b>ENT</b></p>	<p>N0 : 1234.688            E0 : 1748.234            3            Z0 : 5121.579            Inst. h : 0.000 m            Tgt. h : 0.000 m  <b>READ</b>      <b>REC</b>  <b>OK</b></p>

<p><input type="checkbox"/> Impostare le seguenti voci: N0 , E0 , Z0 (coordinate della stazione dello strumento) , altezza strumento, altezza bersaglio. Ad ogni inserimento, premere <b>ENT</b>. Poi premere <b>REC</b> per registrare i dati della stazione dello strumento. Per l'impostazione di ciascuna voce, vedi par. 17.4 "Registrazione dei dati della stazione dello strumento". Premere <b>OK</b> per registrare il lavoro.</p>	<p>Inserim dati stazione + <b>ENT</b></p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p>N0 : 1234.688 E0 : 1748.234 #3 Z0 : 5121.579 Inst. h : 1.600 m Tgt. H : 2.000 m</p> <p><b>READ</b>      <b>REC</b> <b>OK</b></p> </div>
<p><input type="checkbox"/> Premere OK: l'impostazione è completa. Viene visualizzata la schermata con il Menu misurazione coordinate.</p>	<p><b>OK</b></p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p>Coordinate 1. Osservazione 2. Dati Staz 3. Impost Ang H</p> </div>

**NOTA : Intervallo inserimento coordinate:**

-9999999.999 a +9999999.999 (m) oppure -9999999.999 a +9999999.999 (ft)

**Intervallo inserimento altezza strumento:**

-9999.999 a +9999.999 (m) oppure -9999.999 a +9999.999 (ft)

**Intervallo inserimento altezza bersaglio:**

-9999.999 a +9999.999 (m) oppure -9999.999 a +9999.999 (ft)

**Terminare inserimento in corso:** **ESC** (tomare alla schermata Menu misurazione coordinate )

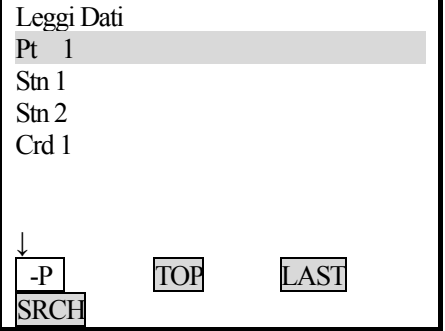
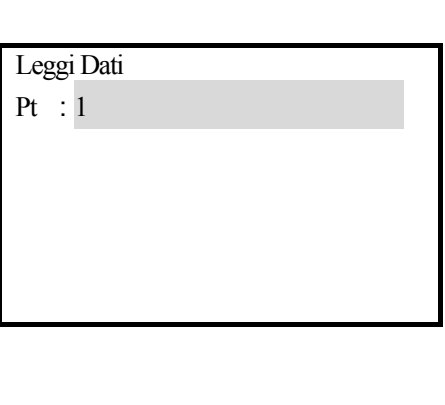
- **Lettura dati coordinate:** Premere **READ** vedi sez.10.11 “Lettura dati registrati”
- **Salvataggio dati stazione strumento:** Premere **REC** vedi sez.17.4 “Registrazione dati stazione strumento”

**10.1.1 Lettura dati relativi alle coordinate registrate**

· Quando si vuole leggere ed impostare i dati sulle coordinate dalla memoria, premere **READ** nella schermata “Instrument Station Setting”. E’ possibile ricercare i dati registrati, sia quelli sulle coordinate salvati nella memoria sia quelli salvati nel lavoro selezionato.

□ **Nota:** Il lavoro (JOB) a cui si fa riferimento non è quello selezionato dalla modalità Memory, ma il *file* con le coordinate della modalità Config “1. Obs condition”.

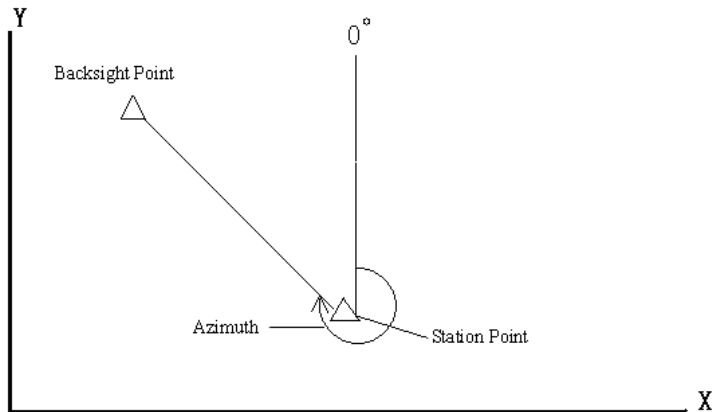
**►PROCEDURA**

Procedura Operativa	Operazione	Display
<p>□ Premere <b>READ</b> nella schermata “Instrument Station Setting”; comparirà la schermata “Coordinate Data Point Number Display”.</p>	<p><b>READ</b></p>	
<p>□ Premere <b>▲</b> o <b>▼</b> per portare il cursore al punto desiderato che è stato letto. Per usare il punto per cercare i dati sulle coordinate, premere <b>[SRCH]</b>.</p> <p>·Cambiamento metodo movimento del cursore:</p> <p><b>[-P]</b> = il cursore si sposta da un rigo all’altro</p> <p><b>[P-]</b> = il cursore si sposta da una</p>	<p><b>SRCH</b></p>	

<p>pagina all'altra Pt name= nome dei dati sulle coordinate salvato in memoria</p>		
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>ENT</b> per leggere il punto selezionato e visualizzare i dati della coordinata</p>	<p><b>ENT</b></p>	<p>N0 : 1234.688 E0 : 1748.234 Z0 : 5121.579 Inst. h : 1.600 m Tgt. h : 2.000 m</p> <p><b>READ</b>      <b>REC</b> <b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>OK</b>; viene visualizzata la schermata Misurazione coordinate</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>Coordinate 1. Osservazione 2. Dati Staz 3. Impost Ang H</p>

### 10.2 Impostazione angolo Azimut

- Dopo aver inserito le coordinate della stazione strumento e della stazione backsight, si può calcolare ed impostare l'angolo Azimut della stazione backsight.
- Basandosi sulle coordinate della stazione strumento e sulle coordinate della stazione backsight impostate, puntare il punto backsight e l'angolo Azimut della stazione backsight verrà calcolato automaticamente.



**10.2.1 Impostazione punto di orientamento tramite l'angolo**

► **Procedura**

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Nella schermata di misurazione delle coordinate, usare ▲ ▼ per selezionare “3. Back sight data”后按 <input type="button" value="ENT"/> (o premere il tasto numerico 3), scegliere “1. angolo”.	“1. Angolo”	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;">             Dati Pt di Orientamento              1. Angolo              2. Coord.           </div>
<input type="checkbox"/> Inserire l'Azimuth e premere <input type="button" value="OK"/>	Inserire valore angolo + <input type="button" value="OK"/>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;">             Impostare Azimuth              HAR : <input style="width: 100px;" type="text"/>              5    <input type="button" value="OK"/> </div>

<input type="checkbox"/> Mirare al punto di orientamento e premere <b>YES</b> .	<input type="checkbox"/> <b>OK</b>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;">         Impostare Azimuth          Mirare Pt Orientam          HAR :      0°00'00"  <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="checkbox"/> <b>NO</b> </div> <input type="checkbox"/> <b>YES</b> </div>
<input type="checkbox"/> Terminata l'impostazione dell' azimuth ritornare alla schermata di misurazione delle coordinate.		<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;">         Coordinate          1. Osservaz          2. Dati Staz.          3. <b>Dati Orientam.</b> </div>

**10.2.2 Impostazione punto di orientamento tramite coordinate**

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Nella schermata Impostazione Orientamento, scegliere "2.coord.".	"2 Coord"	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;">           Dati Orientam.            1. Angolo            2. <b>Coord.</b> </div>
<input type="checkbox"/> Dopo aver inserito le coordinate del pt di orientamento NBS, EBS, ZBS, ad ogni inserimento premere <b>ENT</b> , poi premere <b>OK</b> . Per utilizzare i valori presenti in memoria premere <b>Read</b>	Inserire Punto di orientamento, coordinate + <input type="checkbox"/> <b>ENT</b> + <input type="checkbox"/> <b>OK</b>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;">           Pt di Orientamento            NBS : <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>            1382.450            EBS :            3455.235            ZBS :            1234.344    <input type="checkbox"/> <b>READ</b>  <input type="checkbox"/> <b>OK</b> </div>

<input type="checkbox"/> Lo strumento calcola il pt di orientamento tramite le coordinate del punto della stazione (HAR è l'azimuth di orientamento)		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">         Impostare Azimuth          Mirare Pt Orientam          HAR :      40°00'00"  <div style="text-align: right;"> <input type="button" value="NO"/> </div> <input type="button" value="YES"/> </div>
<input type="checkbox"/> Mirare al punto di orientamento e premere <input type="button" value="YES"/> . Terminata l'impostazione ritornare alla schermata di misurazione delle coordinate.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">         Coordinate          1. Osservaz.          2. Dati Staz.          3. <input type="button" value="Dati Orientam."/> </div>

**NOTA :** Lettura valore coordinate dalla memoria

Lettura valore coordinate del punto di osservazione: portare il cursore su N0, E0 o Z0 e premere .

Lettura valore coordinate del punto backsight: portare il cursore su NBS, EBS o ZBS e premere .

### 10.3 Misurazione delle coordinate

· Le coordinate del bersaglio possono essere trovate misurando distanza ed angolo del bersaglio in base alla stazione ed all'angolo Azimuth.

Le coordinate del bersaglio sono calcolate e visualizzate usando la seguente formula:

Coordinate punto di osservazione: (N0, E0, Z0)

Altezza strumento

Altezza prisma

Dislivello: Z

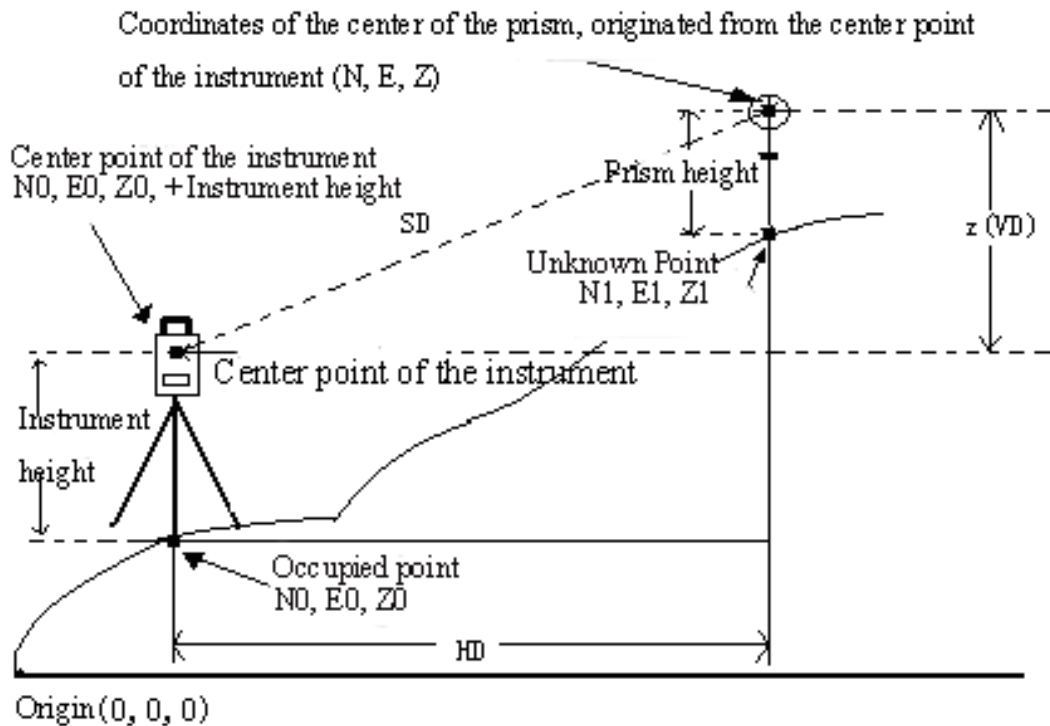
Differenza di coordinate tra il centro dello strumento ed il centro del prisma (n,e,z):

Coordinata punto sconosciuto: (N1 , E1 , Z1)

$$N1 = N0 + n$$

$$E1 = E0 + e$$

$$Z1 = Z0 + \text{altezza strumento} + z - \text{altezza prisma}$$



· I dati di misurazione possono essere registrati nel JOB selezionato. Per il metodo di selezione del JOB, vedi sez.16.1 “Selezione JOB”.

· Prima della misurazione controllare che:

1. Il KTS-440 sia installato correttamente sul punto di osservazione
2. La batteria sia carica
3. L'indicizzazione del cerchio orizzontale e verticale sia stata completata
4. I parametri siano impostati in conformità alle condizioni di misurazione
5. Il fattore di correzione atmosferica, la correzione della costante del prisma ed il metodo di misurazione della distanza siano impostati
6. Il centro del bersaglio sia stato puntato esattamente e l'intensità luminosa del segnale di ritorno sia sufficiente
7. La preparazione della misurazione delle coordinate ai punti 10.1 e 10.2 siano state completate

## ►PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
<p>□ Puntare il centro del bersaglio, selezionare “1. OBS” dalla schermata Menu misurazione coordinate, premere <b>ENT</b> (oppure il tasto numerico 1).</p>	<p>Selezionare “1. OBS” + <b>ENT</b></p>	<p>Coord.</p> <p>Coord PC = 0</p> <p>PPM = 0</p> <p>Fine “r”</p> <p><b>STOP</b></p>

<p>□ A misurazione completata, vengono visualizzati il valore delle coordinate, la distanza del bersaglio, l'angolo verticale e l'angolo orizzontale. Se si è in modalità Misurazione Ripetuta, premere <b>STOP</b> per terminare la misurazione e visualizzare il valore della misurazione.</p>		<table border="1"> <tr> <td>N</td> <td>:</td> <td>1534.688</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>:</td> <td>1048.234</td> </tr> <tr> <td><b>▣</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>:</td> <td>1121.579</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>:</td> <td>1382.450 m</td> </tr> <tr> <td>HAR</td> <td>:</td> <td>12°34'34"</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;"><b>S</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>TOP</b></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>:</td> <td>1534.688</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>:</td> <td>1048.234</td> </tr> <tr> <td><b>▣</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>:</td> <td>1121.579</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>:</td> <td>1382.450 m</td> </tr> <tr> <td>HAR</td> <td>:</td> <td>12°34'34"</td> </tr> <tr> <td><b>REC</b></td> <td></td> <td><b>OCC</b></td> </tr> <tr> <td><b>OBS</b></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	N	:	1534.688	E	:	1048.234	<b>▣</b>			Z	:	1121.579	S	:	1382.450 m	HAR	:	12°34'34"	<b>S</b>			<b>TOP</b>			N	:	1534.688	E	:	1048.234	<b>▣</b>			Z	:	1121.579	S	:	1382.450 m	HAR	:	12°34'34"	<b>REC</b>		<b>OCC</b>	<b>OBS</b>		
N	:	1534.688																																																
E	:	1048.234																																																
<b>▣</b>																																																		
Z	:	1121.579																																																
S	:	1382.450 m																																																
HAR	:	12°34'34"																																																
<b>S</b>																																																		
<b>TOP</b>																																																		
N	:	1534.688																																																
E	:	1048.234																																																
<b>▣</b>																																																		
Z	:	1121.579																																																
S	:	1382.450 m																																																
HAR	:	12°34'34"																																																
<b>REC</b>		<b>OCC</b>																																																
<b>OBS</b>																																																		

<p><input type="checkbox"/> Per registrare i dati delle coordinate nel JOB, premere <b>REC</b>. Inserire le seguenti voci:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Point number: numero punto bersaglio</li> <li>2. Codice: codici o note</li> </ol> <p>Dopo ogni inserimento premere <b>ENT</b></p> <p>· Quando il cursore è sul rigo del codice, premere [<b>↑</b>]o[<b>↓</b>] per visualizzare e selezionare i codici conservati in memoria.</p> <p>Premere <b>OK</b> per registrare i dati.</p>	<p><b>REC</b></p> <p>+</p> <p><b>OK</b></p>	<p>N : 1534.688</p> <p>E : 1048.234</p> <p>Z : 1121.579</p> <p>Pt : 6</p> <p>Ht : 1.600 m</p> <p><b>OK</b></p> <hr/> <p>Codice</p> <p>:</p> <p><b>OK</b>   <b>↓</b>   <b>↑</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Puntare il bersaglio successivo e premere <b>OBS</b> per iniziare la misurazione. Premere <b>STN</b> per accedere all'immissione dati stazione.</p> <p>· I dati stazione re-inseriti influiranno sulla successiva misurazione. Quindi se cambia l'altezza del bersaglio, inserire il nuovo valore prima della misurazione.</p>	<p><b>OBS</b></p>	<p>N : 1534.688</p> <p>E : 1848.234</p> <p><b>3</b></p> <p>Z : 1821.579</p> <p>S : 482.450 m</p> <p>HAR : 92°34'34"</p> <p><b>STN</b></p> <p><b>OBS</b></p>

<input type="checkbox"/> Premere <b>ESC</b> per terminare e ripristinare la schermata “Coordinate Menu”.	<b>ESC</b>	Coord. 1. Osservaz. 2. Dati Staz. 3. Impostazione angolo H
--	------------	---

- Durante la registrazione dati coordinate notare che:
  - La lunghezza massima di inserimento per il numero punto è di 14 caratteri
  - La lunghezza massima di inserimento per il codice è di 14 caratteri
- Per inserire anticipatamente i codici, vedi sez. 18.10 “Inserimento codici”

### **PART 3 MISURAZIONE AVANZATA**

· Questa sezione illustra la resezione, l’impostazione delle misurazioni, le misurazioni in offset, la misurazione delle linee mancanti, le misurazioni REM ed altre misurazioni che possono essere effettuate in modalità MEAS.

#### **11. MISURAZIONE IN SETTING-OUT**

· La misurazione in setting-out viene utilizzata per individuare esattamente il punto desiderato. La differenza tra i dati precedentemente inseriti nello strumento (dati di setting-out) ed il valore misurato può essere trovata misurando l’angolo orizzontale, la distanza o le coordinate del punto. Display value = differenza tra il valore misurato ed i dati dello strumento

· Per la misurazione in setting-out:

· PROCEDURA :

1. impostare il punto occupato
2. impostare l’angolo di direzione backsight
3. inserimento dati di setting-out

Possono essere utilizzati due metodi:

A) Inserimento distanza ed angolo

B) Inserimento delle coordinate del punto (Np, Ep, Zp); verranno calcolati automaticamente la distanza e l’angolo tra il punto occupato ed il punto desiderato.

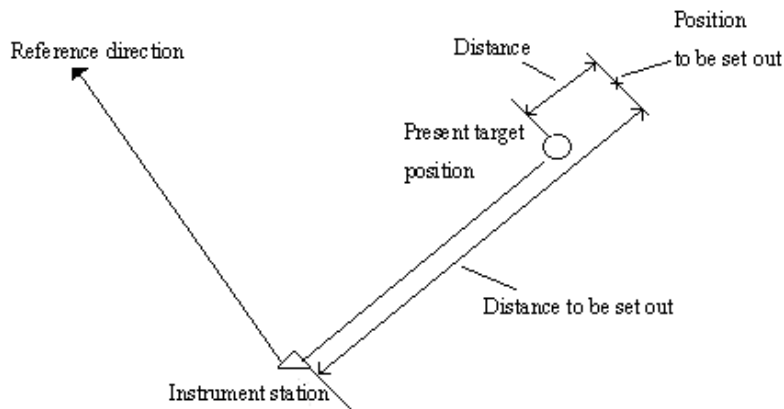
4. Espletamento della misurazione in setting-out

Possono essere utilizzati due metodi:

- A. Dalla schermata “2. S-O”, impostare i dati suddetti e premere **OK** per effettuare il setting-out.
- B. Dopo avere impostato i dati suddetti, tornare alla schermata del Menu “Setting-out” e selezionare “1. OBS” per effettuare il setting-out.

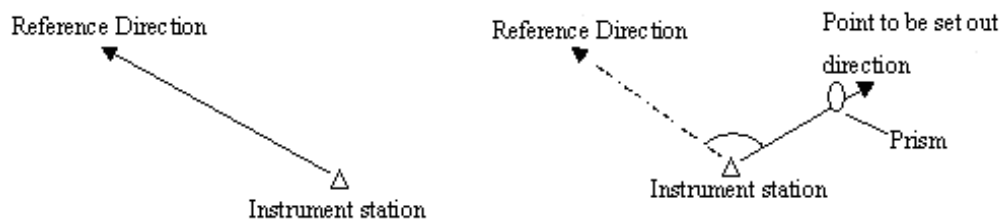
**11.1 Misurazione della distanza in setting-out**

· Il punto può essere individuato in base all’angolo orizzontale rispetto alla direzione di riferimento ed alla distanza dalla stazione strumento.

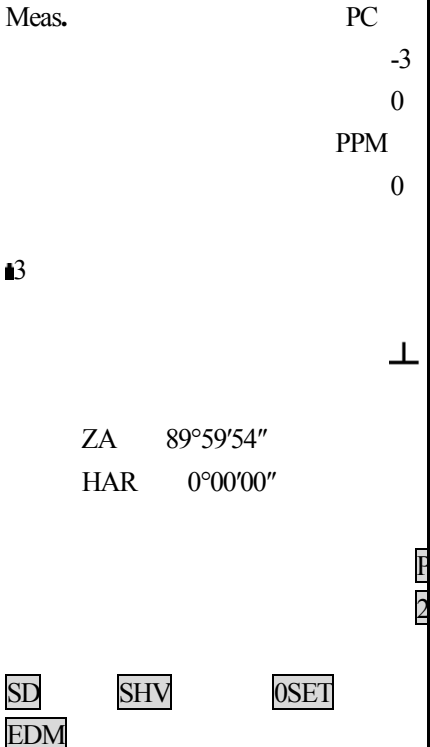


· La misurazione in setting-out può essere effettuata anche dalla modalità Menu, selezionando “2. S-O”.



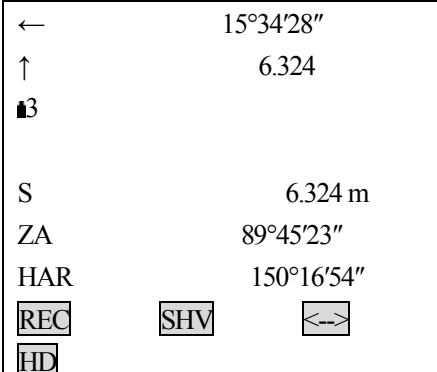

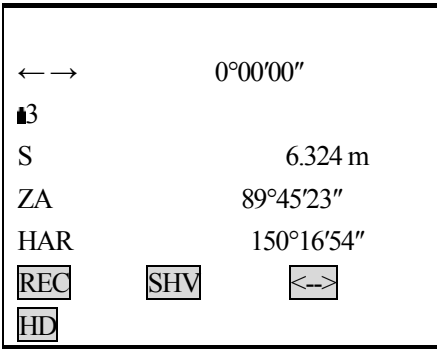



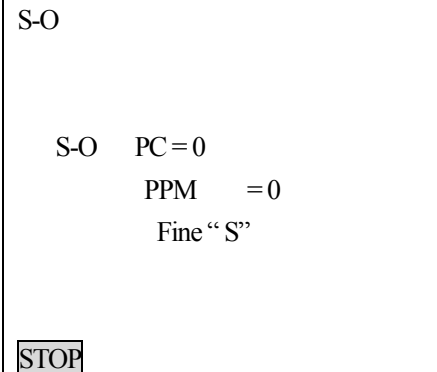
**►PROCEDURA**



(1)	(2)
<b>Procedura operativa</b>	<b>Operazione      Display</b>

<p><input type="checkbox"/> Puntare nella direzione di riferimento. A pag.2 della modalità MEAS , premere due volte <b>[Oset]</b>. L'angolo orizzontale della direzione è 0.</p>	<p><b>[Oset]</b> + <b>[Oset]</b></p>	
<p><input type="checkbox"/> A pag.2 della schermata modalità MEAS , premere <b>[S-O]</b>.Viene visualizzata la schermata “Setting-out Measurement Menu”.</p>	<p><b>[S-O]</b></p>	<p>S-O</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osservazione</li> <li>2. Dati S-O</li> <li>3. Dati Staz.</li> <li>4. Impostazione Angolo H</li> <li>5. EDM</li> </ol>

<p><input type="checkbox"/> Selezionare “2. S-O”, quindi premere <b>ENT</b> ed inserire i seguenti dati:</p> <p>1. Distanza tra la stazione strumento e la posizione da individuare</p> <p>2. Angolo tra la direzione e la posizione da individuare</p> <p>Dopo ogni inserimento, premere <b>ENT</b>.</p>	<p>Selezionare “2. S-O”</p> <p>+</p> <p><b>ENT</b></p>	<p>S-O</p> <p>Np : 1223.455</p> <p>Ep : 2445.670</p> <p>▀3</p> <p>Zp : 1209.747</p> <p>Tgt. h : 1.620 m</p> <p>Dist : 23.450 m</p> <p>H ang : 45°12'08"</p> <p><b>REC</b> <b>READ</b></p> <p><b>OK</b></p> <hr/> <p>S-O</p> <p>Dist : 23.450 m</p> <p>H ang : 45°12'08"</p> <p><b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>OK</b>, verrà visualizzata la schermata “Setting-out observation”.</p> <p>S.O S: distanza dal punto da individuare.</p> <p>dHA : angolo orizzontale del punto da individuare.</p> <p>· Per terminare l’inserimento, premere <b>ESC</b></p>	<p><b>OK</b></p>	<p>SO. H 23.450m</p> <p>▀3</p> <p>H 21.502</p> <p>ZA 89°45'23"</p> <p>HAR 150°16'54"</p> <p>dHA -0°00'06"</p> <p><b>REC</b> <b>SHV</b> <b>&lt;--&gt;</b></p> <p><b>HD</b></p>

<p><input type="checkbox"/> Premere . Al primo rigo viene visualizzato l'angolo del punto da individuare. Una freccia verso destra o sinistra indica verso quale direzione spostare il bersaglio.</p>		
<p><input type="checkbox"/> Ruotare la parte alta dello strumento fin quando l'angolo al primo rigo indica 0°. Quando l'angolo è in un intervallo compreso tra <math>\pm 30''</math>, compaiono entrambe le frecce.</p> <p>·Significato delle frecce:          ←: spostare il bersaglio a sinistra rispetto alla stazione strumento          →: spostare il bersaglio a destra rispetto alla stazione strumento          ·Ripristinare la schermata "Setting-out observation": </p>		
<p><input type="checkbox"/> Posizionare il prisma nella direzione di osservazione e puntarlo. Premere  per iniziare la misurazione in setting-out della distanza.</p> <p>·Premere  per selezionare la modalità di misurazione.</p>		

<p><input type="checkbox"/> Quando l'osservazione è completa, al rigo 2 viene visualizzata la distanza dal punto da individuare. La direzione di spostamento del bersaglio è indicata dalle frecce verso l'alto o il basso.</p>		<pre> ← →          0°00'00" ↑           2.456 ▣B S           123.234 m ZA          89°45'23" HAR         150°16'54" [REC]      [SHV]      [←→] [HD]         </pre>
<p><input type="checkbox"/> Spostare il prisma avanti e indietro fin quando la distanza indicata al rigo 2 è 0 m, quindi premere [SHV]. Selezionare [SD], [VD] per effettuare la misurazione. Quando si è in un intervallo di ±1cm, compaiono entrambe le frecce. (Se si effettua la misurazione ripetuta oppure il tracciamento, è possibile visualizzare i risultati della misurazione senza usare i tasti mentre si punta il bersaglio che è stato spostato).  ↓: Avvicinare il prisma  ↑: Allontanare il prisma</p>	<p>[SHV]</p>	<pre> ← →          0°00'00" ↑ ↓          0.000 ▣B S           12.234 m ZA          89°45'23" HAR         150°16'54" [REC]      [SHV]      [←→] [HD]         </pre>
<p><input type="checkbox"/> Trovare il punto in cui la distanza è 0.</p>		<pre> ← →          0°00'00" ↑ ↓          0.000 ▣B S           12.234 m ZA          89°45'23" HAR         150°16'54" [REC]      [SHV]      [←→] [HD]         </pre>

<p>□ Premere <b>ESC</b> per tornare alla schermata “Setting-out measurement Menu”.</p>	<p><b>ESC</b></p>	<p>S-O</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osservazione</li> <li>2. Dati S-O</li> <li>3. Dati Staz.</li> <li>4. Impostazione Angolo H</li> <li>5. EDM</li> </ol>
--	-------------------	--

· Per registrare le coordinate del punto misurato: **REC**

· Selezionare la modalità misurazione in setting-out:

Ad ogni pressione di **SHV**, la modalità di setting-out cambia: **SD** → **HD** → **VD** → **COORD** → **REM**

SD: misurazione in setting-out della distanza inclinata

HD: misurazione in setting-out della distanza orizzontale

VD: misurazione in setting-out del dislivello (il dislivello tra l'altezza dello strumento ed il centro del prisma)

COORD: misurazione in setting-out delle coordinate (vedi sez.11.3)

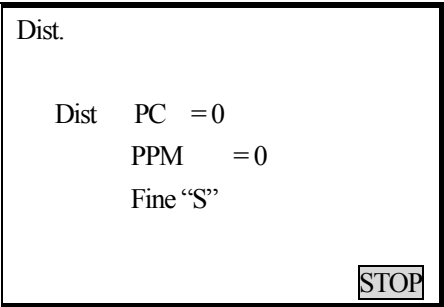
REM: misurazione in setting-out remota (vedi sez.11.2)

**Nota: E' possibile effettuare la SD, VD, REM solo dopo avere inserito direttamente la distanza di setting-out.**

### 11.2 Misura REM in setting-out

· Effettuare la REM per trovare un punto su cui il bersaglio non può essere installato direttamente.

#### ► PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
<p>□ Posizionare un prisma direttamente sopra o sotto il punto da individuare, quindi usare una rotella metrica per misurare l'altezza del prisma (distanza dal punto di rilevamento al centro del prisma). Puntare il prisma, premere <b>SD</b> in modalità MEAS.</p>	<p><b>SD</b></p>	

<p><input type="checkbox"/> Viene visualizzato il risultato della misurazione (in modalità misurazione ripetuta, premere <b>STOP</b>).</p> <p>S: distanza inclinata dal prisma          ZA: angolo verticale dal prisma          HAR: angolo orizzontale dal prisma</p>		<p>Meas. PC</p> <p>-3</p> <p>0</p> <p>PPM</p> <p>0</p> <p><b>3</b></p> <p>S 18.678 m</p> <p>┆</p> <p>ZA 89°59'54"</p> <p>HAR 90°01'00"</p> <p><b>SD</b> <b>SHV</b> <b>S-O</b></p> <p><b>EDM</b></p> <p><b>P</b> <b>1</b></p>
<p><input type="checkbox"/> A pag.2 della modalità MEAS , premere <b>S-O</b></p>	<p><b>S-O</b></p>	<p>S-O</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osservazione</li> <li>2. <b>Dati S-O</b></li> <li>3. Dati Staz.</li> <li>4. Impostazione Angolo H</li> </ol>

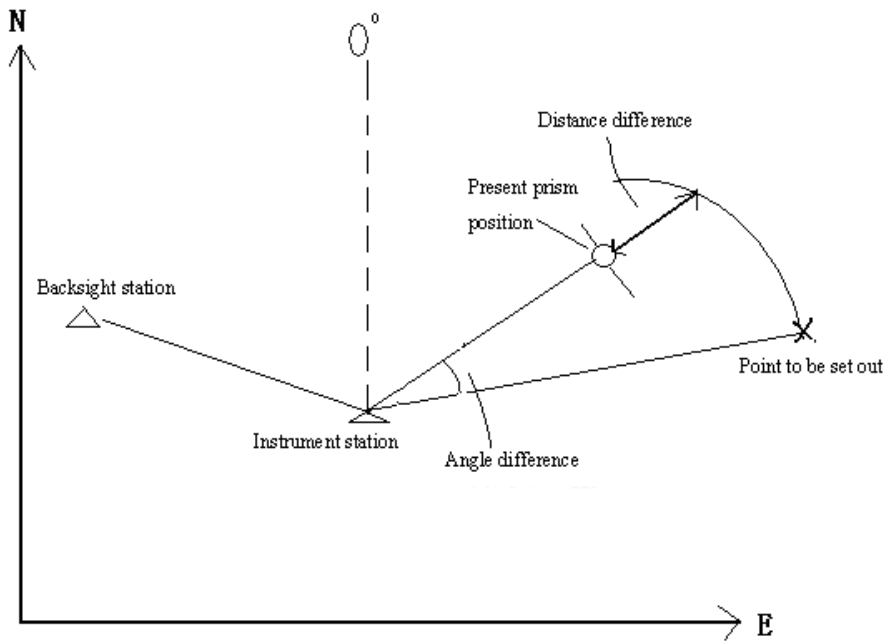
<p><input type="checkbox"/> Selezionare "2. S-O data", quindi premere <b>ENT</b>, inserire i seguenti dati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. altezza del prisma</li> <li>2. altezza del punto di setting-out (distanza tra il punto di osservazione ed il punto da individuare)</li> </ol> <p>Dopo ogni inserimento premere <b>ENT</b>.</p>	<p>Selezionare "2. S-O data"</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;"><b>ENT</b></p>	<p>S-O</p> <p>Np : 1223.455</p> <p>Ep : 2445.670</p> <p><b>3</b></p> <p>Zp : 1209.747</p> <p>Tgt. h : 1.620 m</p> <p><b>REC</b>      <b>READ</b></p> <p><b>OK</b></p> <hr/> <p>S-O (2)</p> <p>SO dist : 23.450 m</p> <p>SO H set : 45°12'08"</p> <p><b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>OK</b>.</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>SO.S</p> <p><b>3</b></p> <p>S</p> <p>ZA 89°45'23"</p> <p>HAR 150°16'54"</p> <p>dHA -0°00'06"</p> <p><b>REC</b>      <b>SHV</b>      <b>&lt;-&gt;</b></p> <p><b>HD</b></p>



<p><input type="checkbox"/> Premere <b>ESC</b> per terminare la misurazione e tornare alla schermata "Setting-out measurement Menu".</p>	<p><b>ESC</b></p>	<p>S-O</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osservazione</li> <li>2. <b>Dati S-O</b></li> <li>3. Dati Staz.</li> <li>4. Impostazione Angolo H</li> <li>5. EDM</li> </ol>
--	-------------------	---

### **11.3 Misura delle coordinate in setting-out**

- E' utilizzata per individuare il punto di una certa coordinata lontana dal punto di riferimento.
- Dopo aver inserito le coordinate del punto da individuare, archiviare in memoria l'angolo orizzontale richiesto e la distanza orizzontale.
- Le coordinate richieste possono essere sincronizzate utilizzando la funzione distanza in setting-out.








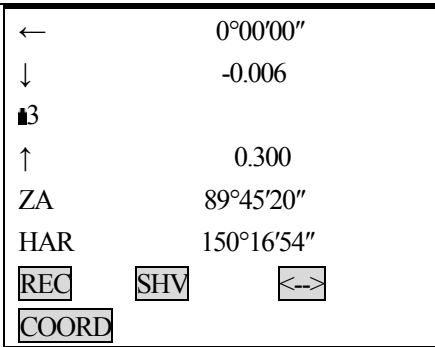


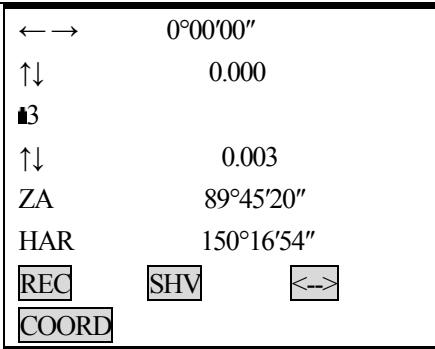


- E' possibile effettuare la misurazione in setting-out delle coordinate selezionando "2. S-O" dalla modalità Menu.
- E' possibile trasmettere i dati sulle coordinate precedentemente inseriti ed impostarli come coordinata di setting-out.
- Per trovare la coordinata Z , posizionare il prisma su una palina che abbia la stessa altezza del bersaglio.

► **PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

<p>□ A pag.2 della modalità MEAS , premere S-O, verrà visualizzata la schermata“Setting-out Measurement Menu”.</p>	<p style="text-align: center;">S-O</p>	<p>S-O</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osservazione</li> <li>2. Dati S-O</li> <li>3. Dati Staz</li> <li>4. Impostazione Angolo H</li> <li>5. EDM</li> </ol>
<p>□ Selezionare “3. Stn data”, quindi premere ENT (oppure il tasto numerico 3). Inserire i dati della stazione strumento (vedi par.10.1). Inserire l’altezza del prisma (distanza del centro del bersaglio dalla base della palina).</p>	<p style="text-align: center;">“3. Dati Stn ” + ENT</p>	<p>N0 : 123.789</p> <p>E0 : 100.346</p> <p>Z0 : 320.679</p> <p>Inst. h : 1.650 m</p> <p>Tgt. h : 2.100 m</p> <p style="text-align: center;">READ REC OK</p>
<p>□ Dopo aver inserito i dati della stazione, premere OK per entrare nella schermata“Setting-out measurement Menu”. Selezionare “4. Set h angle” e premere ENT (oppure il tasto numerico 4) per accedere alla schermata Impostazione Angolo (per impostare l’angolo di rilevamento vedi par.10.29). Viene visualizzata la schermata“Setting-out Measurement Menu”.</p>	<p style="text-align: center;">Selezionare “4. Imposta Angolo H” + ENT</p>	<p>S-O</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osservazione</li> <li>2. Dati S-O</li> <li>3. Dati Staz</li> <li>4. Impostazione Angolo H</li> <li>5. EDM</li> </ol>

<p>☐ Selezionare “2. S-O data” e premere <b>ENT</b>. Np, Ep, Zp sono le coordinate del punto da individuare. Dopo ogni inserimento, premere <b>ENT</b>. Per terminare l’inserimento in atto premere : <b>ESC</b> Per la lettura dei dati premere : <b>READ</b> Per la registrazione dei dati premere : <b>REC</b></p>	<p>“2. Dati S-O” + <b>ENT</b></p>	<p>S-O Np : 1223.455 Ep : 2445.670 #3 Zp : 1209.747 Tgt. h : 1.620 m <b>REC</b>      <b>REC</b> <b>OK</b></p>
<p>☐ Dopo aver inserito i dati suddetti, la distanza richiesta e l’angolo orizzontale saranno calcolati automaticamente e visualizzati sullo schermo. Premere <b>OK</b> per accedere alla schermata “Setting-out observation”.</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>SO. H      -2.193 H-A      0.043m ZA      89°45’23” #3 HAR      150°16’54” dHA      -0°00’06” <b>REC</b>      <b>SHV</b>      &lt;--&gt; <b>HT</b></p>
<p>☐ Seguire la procedura dal punto 5 al punto 10 del par.11.1 per trovare il punto individuato. Per trovare l’altezza del punto da individuare, premere <b>SHV</b> per visualizzare <b>COORD</b>. Premere <b>COORD</b> per iniziare la valutazione della misurazione in setting-out.</p>	<p><b>SHV</b> + <b>COORD</b></p>	<p>SO. N      0.001 E      -0.006 #3 Z      5.321 HAR      150°16’54” dHR      0°00’02” <b>REC</b>      <b>SHV</b>      &lt;--&gt; <b>COORD</b></p>

<p>□ Quando la misurazione è completa, viene visualizzata la schermata “Setting-out Observation”. Premere , quindi premere  per visualizzare la schermata di guida al setting-out. Il valore situato al quarto rigo indica il dislivello rispetto al punto da individuare. Le frecce con due triangoli indicano la direzione in cui spostare il prisma. Se si desidera avere la differenza rispetto al punto indicato in termini di coordinate, premere di nuovo  dopo il completamento della misurazione.</p>	<p> + </p>	
<p>□ Premere , alzare o abbassare il prisma fino a portare il dislivello a 0 m. Quando ci si avvicina a 0m, compaiono entrambe le frecce. Quando i valori che compaiono sul secondo, terzo e quarto rigo sono 0 è stata trovata la base della palina. Significato delle frecce: ↑ : spostare verso l'alto ↓ : spostare verso il basso</p>	<p></p>	
<p>□ Premere  per tornare alla schermata “Setting-out measurement Menu”. Per trovare il punto successivo da individuare, ripetere la procedura dal punto 7.</p>	<p></p>	<p>S-O</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osservazione</li> <li>2. <b>Dati S-O</b></li> <li>3. Dati Staz</li> <li>4. Impostazione Angolo H</li> <li>5. EDM</li> </ol>

□ **NOTA: Attenzione:** quando la distanza è superiore a 9999.999 m, la distanza e l'angolo mostrati sono 0.000 m and 00°00'00".

**11.4 Impostazione dei parametri per la misura della distanza**

E' possibile impostare parametri quali temperatura, pressione, correzione atmosferica, correzione della costante del prisma e modalità di misurazione. L'utente dovrebbe impostare i suddetti parametri prima della misurazione.

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Selezionare "5.EDM" dal Menu Set-Out	Selezionare "5.EDM"	Set-Out 1. Osservazione 2. Dati Set-Out <b>3</b> 3. Dati Staz 4. Impostazione Angolo H <b>5. EDM</b>
<input type="checkbox"/> Selezionare i seguenti parametri: 1. Temperatura 2. Pressione atmosferica 3. Valore di correzione atmosferica PPM 4. Correzione della costante del prisma 5. Modalità di misurazione della distanza		Temp : 20 <input type="checkbox"/> Press : 1013.0 hPa PPM : 0 PC : -30 Mode: Fine "s" <input type="checkbox"/> PPM
<input type="checkbox"/> Impostare tutti i parametri e premere <input type="checkbox"/> ENT.	<input type="checkbox"/> ENT	Set-Out 1. Osservazione 2. Dati Set-Out <b>3</b> 3. Dati Staz 4. Impostazione Angolo H <b>5. EDM</b>

· Metodi e contenuti

Voci	Metodi di impostazione
Temperatura	Metodo 1: Dopo aver inserito temperatura e pressione, verrà calcolato il valore di correzione atmosferica e verrà visualizzato in PPM. Metodo 2: Inserire il valore di correzione atmosferica PPM; i valori di temperatura e pressione vengono cancellati.
Pressione	
Correzione atmosferica PPM	
Costante del prisma	Inserire il valore di correzione del prisma per il prisma in uso.
Modalità distanza	Premere ◀▶ per selezionare una delle seguenti modalità: Fine , Fine N-volte, Fine singola, tracciamento

**Nota:**


**Intervallo inserimento temperatura:**  $-30^{\circ}/+60^{\circ}$ (foot length 1□) (oppure  $-22 \sim +140$ □ ( foot length 1□ ))

**Intervallo inserimento pressione:** 560 /1066hPa (foot length 1hPa) (oppure 420 ~ 800mmHg (foot length

1mmHg) o 16.5 ~ 31.5inchHg (foot length 0.1inchHg)

**Intervallo inserimento correzione atmosferica PPM:** -999 /+999 PPM (foot length 1 PPM)

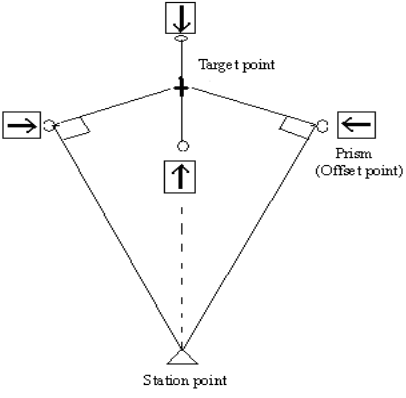
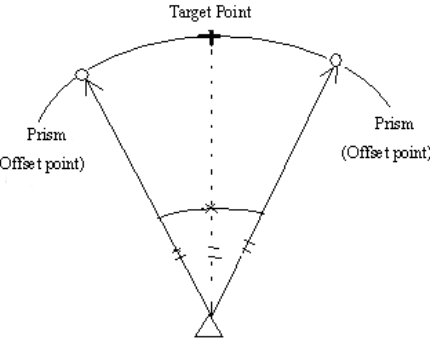
**Intervallo inserimento costante del prisma:** -99mm/+99mm (foot length 1mm)

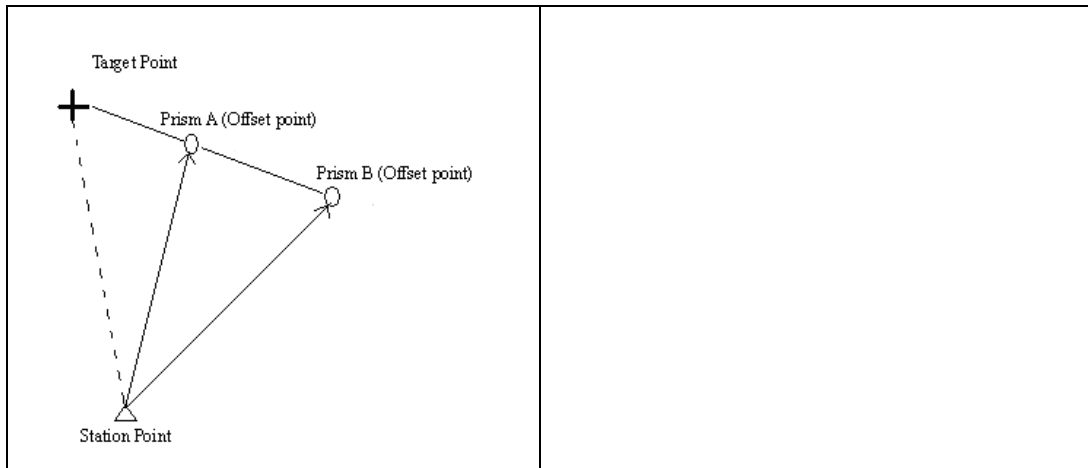
 Riflettore: per le Stazioni Totali della serie KTS440R può essere impostata la misurazione della distanza con laser ad infrarossi e infrarossi invisibile. Il riflettore include prisma, non prisma e foglio riflettente. È possibile effettuare le impostazioni secondo le proprie esigenze; la Stazione Totale KTS440 ha solo la funzione di misurazione ad infrarossi e il prisma deve coincidere con la costante del prisma.

## 12. MISURAZIONE IN OFFSET

· La misurazione in offset consente di trovare un punto su cui il bersaglio non può essere installato direttamente o per trovare la distanza e l'angolo di un punto che non può essere avvistato. E' possibile trovare la distanza e l'angolo di un punto che si vuole misurare (punto bersaglio) installando il bersaglio in una posizione (punto offset) poco lontana dal punto bersaglio e misurando la distanza e l'angolo tra il punto di osservazione ed il punto offset.

· Il punto bersaglio può essere trovato nei tre modi seguenti:

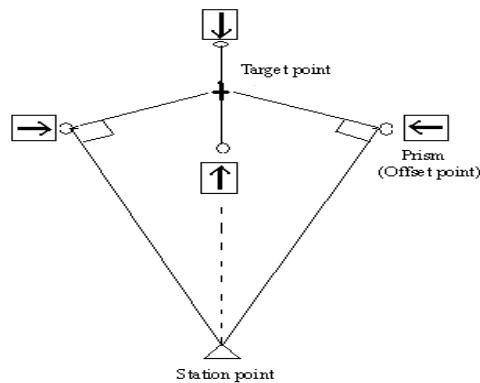
Diagramma	Metodo
<p>1. Misurazione in offset di una distanza singola:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Quando il punto offset è situato a destra o a sinistra del punto bersaglio, assicurarsi che l'angolo formato dalle linee che uniscono il punto offset al punto bersaglio ed alla stazione dello strumento sia approssimativamente di 90°.</li> <li>· Quando il punto offset è posizionato davanti o dietro il punto bersaglio, collocare il punto offset su una linea che congiunge la stazione strumento con il punto bersaglio.</li> </ul>
<p>2. Misurazione in offset di un angolo:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Installare il punto offset il più vicino possibile al punto bersaglio, alla sua destra o sinistra.</li> </ul>
<p>3. Misurazione in offset di una distanza doppia:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Installare i punti offset A e B su una linea che parte dal punto bersaglio, misurare A e B ed inserire la distanza tra B ed il punto bersaglio per trovare il punto bersaglio.</li> </ul>



- Innanzitutto, allocare i tasti funzione in modo da visualizzare **OFFSET**. Vedi par.18.1.1
- La misurazione in offset si può effettuare anche quando, dal menu Modalità, si seleziona “3. Offset”
- La misurazione in offset si effettua con il metodo scelto prima di iniziare la misurazione.

**12.1 Misura di una distanza singola in offset**

· Quando il punto offset è collocato a destra o a sinistra del punto bersaglio, assicurarsi che l’angolo formato dalle linee che congiungono il punto offset al punto bersaglio ed alla stazione strumento sia all’incirca di 90°. Quando il punto offset è posizionato davanti o dietro il punto bersaglio, installare il punto offset su una linea che congiunge la stazione strumento al punto bersaglio.



**► PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> Puntare il punto offset, premere <b>SD</b> nella schermata modalità MEAS</p>	<p><b>SD</b></p>	<p>Dist</p> <p>Dist PC = 0 PPM = 0 Fine "S"</p> <p><b>STOP</b></p>
<p><input type="checkbox"/> A misurazione completata o durante la misurazione ripetuta, premere <b>STOP</b>. Verranno visualizzati la distanza inclinata dal punto stazione al punto offset, l'angolo verticale e l'angolo orizzontale.</p>		<p>Meas. PC -3 0 PPM 0 S 18.678 m └</p> <p>ZA 89°59'54" HAR 90°01'00"</p> <p><b>SD</b> <b>SHV</b> <b>HSET</b> <b>EDM</b></p>
<p><input type="checkbox"/> In modalità Meas, visualizzare la schermata in cui è registrato <b>OFFS</b>. Premere <b>OFFS</b> per visualizzare la schermata "Offset Menu".</p>	<p><b>OFFS</b></p>	<p>Offset</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Offset/Dist</li> <li>2. Offset/Angolo</li> <li>3. Offset/2D</li> <li>4. Dati Staz.</li> </ol>

<p>☐ Selezionare “1. Offset/Dist” quindi premere <b>ENT</b>, verrà visualizzata la schermata “Offset Observation”.          Selezionare le seguenti voci:          1. distanza orizzontale dal punto bersaglio al punto offset          2. direzione del punto offset          Ad ogni inserimento premere <b>ENT</b>.</p>	<p>“1.          Offset/Dist”          +  <b>ENT</b></p>	<p>S            10.865 m          ZA           87°58'38"  <b>3</b>          HAR         112°34'23"          Dist :      2.450 m            Direc :    →    <b>OK</b>  <b>OBS</b></p>
<p>☐ Premere <b>OK</b> per visualizzare la schermata Risultati Misurazione in Offset (“Offset Measurement Results”).          I risultati saranno diversi in base alle diverse modalità di misurazione.          I risultati della misurazione possono essere distanze o coordinate.          L’illustrazione in alto illustra la misurazione di distanze. Per visualizzare il risultato delle coordinate, premere <b>COORD</b>. Premere <b>DIST</b> per visualizzare di nuovo la schermata Risultati Distanza.</p>	<p><b>OK</b>          +  <b>COORD</b>          (o <b>DIST</b>)</p>	<p>Offset/Dist</p> <p>S            10.865 m          ZA           87°58'38"          HAR         112°34'23"    <b>REC</b>  <b>COORD</b></p> <hr/> <p>Offset/Dist</p> <p>N            2.345          E            1.234          Z            0.569    <b>REC</b>  <b>DIST</b></p>

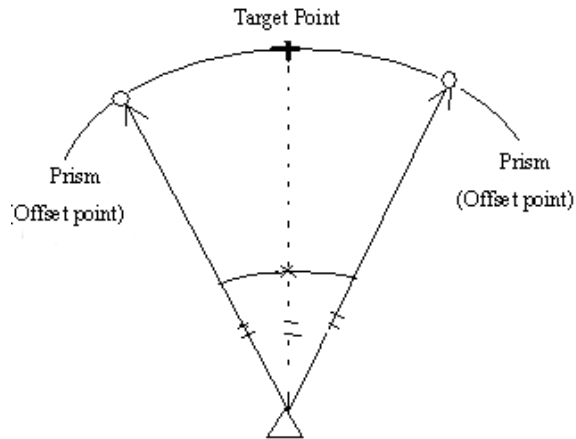
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>REC</b> per registrare i risultati.          Impostare le seguenti voci (vedi sez.17.1)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. numero punto (numero punto offset)</li> <li>2. codice</li> <li>3. altezza bersaglio</li> </ol> <p>Ad ogni inserimento premere <b>ENT</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Massima estensione del numero del punto: 14 (alfanumerici)</li> <li>· Massima estensione codice: 14 (alfanumerici)</li> </ul>	<p><b>REC</b></p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">S</td> <td style="width: 50%;">10.865 m</td> </tr> <tr> <td>ZA</td> <td>87°58'38"</td> </tr> <tr> <td>HAR</td> <td>112°34'23"</td> </tr> <tr> <td>Codice :</td> <td>AD</td> </tr> <tr> <td>Tgt.h :</td> <td>1.570 m</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>OK</b></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>2.345</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>1.234</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>0.569</td> </tr> <tr> <td>Codice :</td> <td>AD</td> </tr> <tr> <td>Tgt.h :</td> <td>1.570 m</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>OK</b></td> </tr> </table>	S	10.865 m	ZA	87°58'38"	HAR	112°34'23"	Codice :	AD	Tgt.h :	1.570 m	<b>OK</b>		N	2.345	E	1.234	Z	0.569	Codice :	AD	Tgt.h :	1.570 m	<b>OK</b>	
S	10.865 m																									
ZA	87°58'38"																									
HAR	112°34'23"																									
Codice :	AD																									
Tgt.h :	1.570 m																									
<b>OK</b>																										
N	2.345																									
E	1.234																									
Z	0.569																									
Codice :	AD																									
Tgt.h :	1.570 m																									
<b>OK</b>																										
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>OK</b> per tornare alla schermata "Offset Menu".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Per tornare alla schermata "Offset Measurement Menu" premere <b>ESC</b></li> </ul>	<p><b>OK</b></p>	<p>Offset</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Offset/Dist</li> <li>2. Offset/Angolo</li> <li>3. Offset/2D</li> <li>4. Dati Staz.</li> </ol>																								

**NOTA :**

- Al punto 4, intervallo inserimento distanza offset: 9999.999 m, unità: 0.001 m
  - Direzione punto offset:
    - punto offset a destra del punto bersaglio
    - ← punto offset a sinistra del punto bersaglio
    - ↑ punto offset davanti il punto bersaglio
    - ↓ punto offset dietro il punto bersaglio
  - Ri-osservazione del punto offset: **OBS**

**12.2 Misura di un angolo in offset**

- Installare i punti offset del punto bersaglio il più vicino possibile al punto bersaglio, a destra o sinistra. L'altezza del bersaglio e l'altezza dei punti offset dovrebbero essere identiche.



**►PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Puntare il bersaglio dei punti offset e premere <b>SD</b> in modalità Meas.	<b>SD</b>	Dist  Dist    PC = 0 PPM     = 0 Fine "S"  <b>STOP</b>

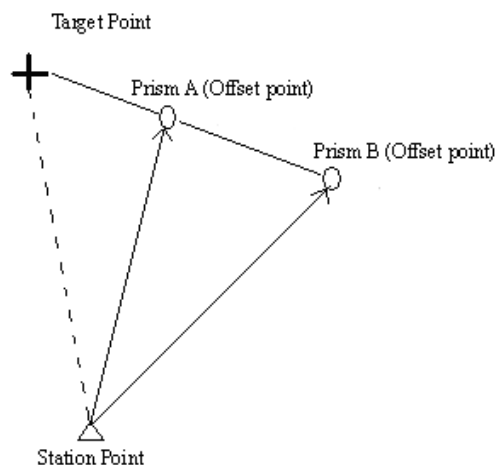
<p>□ Ad osservazione completata o dopo la visualizzazione dei valori della misurazione in caso di misurazione continua, premere <b>[STOP]</b> per ripristinare la schermata modalità MEAS. Verranno visualizzati la distanza inclinata, l'angolo verticale e l'angolo orizzontale dal punto stazione ai punti offset.</p>		<p>Meas. PC -3 0 PPM 0 S 11.678 m └ ZA 59°39'54" HAR 90°01'00"</p> <p><b>[SD]</b>      <b>[SHV]</b>      <b>[HSET]</b> <b>[EDM]</b></p>
<p>□ In modalità MEAS, visualizzare la schermata in cui OFFSET è registrato. Premere <b>OFFSET</b>, verrà visualizzata la schermata "Offset Menu".</p>	<p><b>OFFSET</b></p>	<p>Offset 1. Offset/Dist 2. Offset/Angolo 3. Offset/2D 4. Dati Staz.</p>
<p>□ Selezionare "2. Offset/Dist" e premere <b>[ENT]</b>, verrà visualizzata la schermata Osservazione Punto Bersaglio ("Target Point Observation").</p>	<p>"2. Offset/Dist" + <b>[ENT]</b></p>	<p>Offset/Angolo  2^ osserv. ok ? S 22.200 m ZA 76°42'05" HAR 156°34'23"</p> <p><b>[OK]</b> <b>[OBS]</b></p>

<p><input type="checkbox"/> Premere <b>OK</b> per visualizzare la schermata "Offset Measurement Result". I conetnuti saranno diversi a seconda della modalìa di misurazione.</p> <p>I risultati della misurazione possono essere angoli o coordinate.</p> <p>L'illustrazione in alto illustra i risultati della misurazione della distanza. Per visualizzare i risultati delle coordinate, premere <b>COORD</b>.</p> <p>Premere <b>ANGLE</b> per visualizzare di nuovo la schermata dei risultati della distanza. .</p>	<p><b>OK</b></p> <p>+</p> <p><b>COORD</b></p> <p>(o</p> <p><b>ANGLE</b>)</p>	<p>Offset/Angolo</p> <table border="0"> <tr> <td>S</td> <td>22.200 m</td> </tr> <tr> <td>ZA</td> <td>76°42'05"</td> </tr> <tr> <td>HAR</td> <td>156°34'23"</td> </tr> </table> <p><b>REC</b></p> <p><b>COORD</b></p> <hr/> <p>Offset/Angolo</p> <table border="0"> <tr> <td>N</td> <td>2.345</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>1.234</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>0.569</td> </tr> </table> <p><b>REC</b></p> <p><b>DIST</b></p>	S	22.200 m	ZA	76°42'05"	HAR	156°34'23"	N	2.345	E	1.234	Z	0.569								
S	22.200 m																					
ZA	76°42'05"																					
HAR	156°34'23"																					
N	2.345																					
E	1.234																					
Z	0.569																					
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>REC</b> per registrare i risultati della misurazione (vedi sez.17.1).</p>	<p><b>REC</b></p>	<table border="0"> <tr> <td>S</td> <td>10.865 m</td> </tr> <tr> <td>ZA</td> <td>87°58'38"</td> </tr> <tr> <td>HAR</td> <td>112°34'23"</td> </tr> <tr> <td>Pt. :</td> <td>PT0</td> </tr> <tr> <td>Tgt. h :</td> <td>1.570 m</td> </tr> </table> <p><b>OK</b></p> <hr/> <table border="0"> <tr> <td>N</td> <td>2.345</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>1.234</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>0.569</td> </tr> <tr> <td>Pt. :</td> <td>PT0</td> </tr> <tr> <td>Tgt. h :</td> <td>1.570 m</td> </tr> </table> <p><b>OK</b></p>	S	10.865 m	ZA	87°58'38"	HAR	112°34'23"	Pt. :	PT0	Tgt. h :	1.570 m	N	2.345	E	1.234	Z	0.569	Pt. :	PT0	Tgt. h :	1.570 m
S	10.865 m																					
ZA	87°58'38"																					
HAR	112°34'23"																					
Pt. :	PT0																					
Tgt. h :	1.570 m																					
N	2.345																					
E	1.234																					
Z	0.569																					
Pt. :	PT0																					
Tgt. h :	1.570 m																					

<p><input type="checkbox"/> Premere <b>OK</b> per tornare alla schermata "Offset Measurement Menu".</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>Offset</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Offset/Dist</li> <li>2. <b>Offset/Angolo</b></li> <li>3. Offset/2D</li> <li>4. Dati Staz.</li> </ol>
---	------------------	--

### 12.3 Misura di una distanza doppia in offset

·Installare due punti offset (primo bersaglio e secondo bersaglio) su una linea retta che parte dal punto bersaglio, osservare il primo ed il secondo bersaglio ed inserire la distanza tra il secondo bersaglio ed il punto bersaglio per trovare il punto bersaglio.



**NOTA :**

1. La distanza offset della misurazione di una distanza doppia in offset dipende dalla distanza tra il punto offset 2 ed il punto bersaglio sulla linea su cui si trovano il punto bersaglio, il punto offset 1 ed il punto offset 2.
2. Misurare la distanza dal punto bersaglio al secondo bersaglio.

**►PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

<p><input type="checkbox"/> In modalità Meas, visualizzare la schermata in cui è registrato OFFSET . Premere OFFSET per visualizzare la schermata "Offset Measurement Menu".</p>	<p><input type="button" value="OFFSET"/></p>	<p>Offset</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Offset/Dist</li> <li>2. Offset/Angolo</li> <li>3. Offset/2D</li> <li>4. Dati Staz.</li> </ol>						
<p><input type="checkbox"/> Selezionare "3. Offset/2D" e premere <input type="button" value="ENT"/>.</p>	<p>"3. Offset/2D" + <input type="button" value="ENT"/></p>	<p>Offset/2D</p> <p>1° punto</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">ZA</td> <td style="width: 70%;">89°47'23"</td> </tr> <tr> <td>HAR</td> <td>150°16'12"</td> </tr> </table> <p><input type="button" value="OK"/></p>	ZA	89°47'23"	HAR	150°16'12"		
ZA	89°47'23"							
HAR	150°16'12"							
<p><input type="checkbox"/> Puntare il prisma 1, premere <input type="button" value="OK"/> per iniziare la misurazione.</p>	<p><input type="button" value="OK"/></p>	<p>Dist</p> <p>Dist PC = 0 PPM = 0 Fine "S"</p> <p><input type="button" value="STOP"/></p>						
<p><input type="checkbox"/> Ad ossezzazione completata o dopo la visualizzazione dei valori della misurazione in caso di misurazione ripetuta, premere <input type="button" value="STOP"/> per visualizzare la schermata "1 st Target Observation Result". Verranno visualizzate le coordinate del primo bersaglio.</p>		<p>Offset/2D</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">N</td> <td style="width: 70%;">19.234</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>5.098</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>1.234</td> </tr> </table> <p>Conferma ?</p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="NO"/></p> <p><input type="button" value="YES"/></p>	N	19.234	E	5.098	Z	1.234
N	19.234							
E	5.098							
Z	1.234							

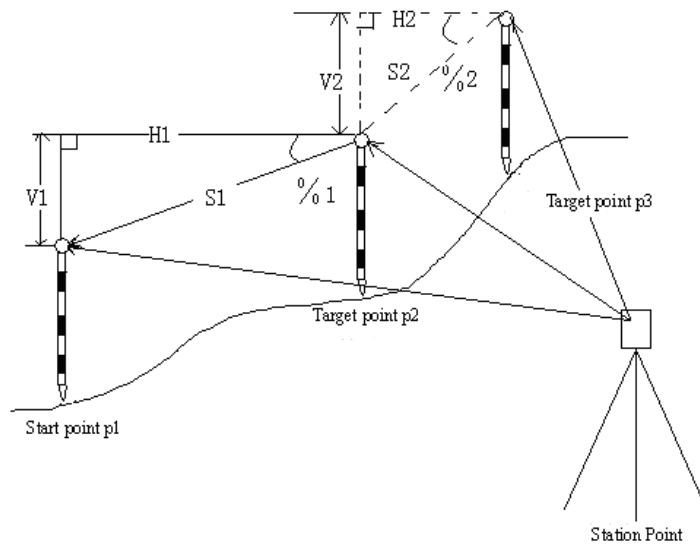
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>YES</b>, verrà visualizzata la schermata “2 nd Target Observation”. (Se si punta di nuovo il prisma 1, premere <b>NO</b>).</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>Offset/2D</p> <p>2° punto</p> <p>ZA            89°47'23"</p> <p>HAR          150°16'12"</p> <p><b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Puntare il prisma 2 e premere <b>OK</b> per iniziare la misurazione.</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>Dist.</p> <p>Dist    PC = 0</p> <p>PPM    = 0</p> <p>Fine “S”</p> <p><b>STO</b></p> <p><b>P</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Ad osservazione completata oppure dopo la visualizzazione dei valori della misurazione in caso di misurazione ripetuta, premere <b>STOP</b> per visualizzare la schermata “2 nd Target Observation Result”. Verranno visualizzate le coordinate del secondo bersaglio.</p>		<p>Offset/2D</p> <p>N                    9.234</p> <p>E                    5.098</p> <p>Z                    1.234</p> <p>Conferma ?</p> <p><b>NO</b></p> <p><b>YES</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>YES</b>, verrà visualizzata la schermata “Offset Distance Entry”. (Per scartare i dati ed osservare di nuovo il secondo bersaglio premere <b>NO</b>).</p>	<p><b>YES</b></p>	<p>Offset/2D</p> <p>B-C :    1.800    m</p>

<p><input type="checkbox"/> Inserire la distanza del secondo bersaglio dal punto bersaglio e premere <b>ENT</b>. Verranno calcolate e visualizzate le coordinate del punto bersaglio.</p>	<p><b>ENT</b></p>	<p>Offset/2D</p> <table data-bbox="837 392 1157 504"> <tr> <td>N</td> <td>9.234</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>5.098</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>1.234</td> </tr> </table> <p><b>REC</b>                      <b>ROBS</b></p> <p><b>EXIT</b></p>	N	9.234	E	5.098	Z	1.234
N	9.234							
E	5.098							
Z	1.234							
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>EXIT</b> per tornare alla schermata "Offset Measurement Menu".</p>	<p><b>EXIT</b></p>	<p>Offset</p> <ol data-bbox="869 694 1069 851" style="list-style-type: none"> <li>1. Offset/Dist</li> <li>2. Offset/Angolo</li> <li>3. Offset/2D</li> <li>4. Dati Staz.</li> </ol>						

- Intervallo inserimento distanza in offset: ±9999.999 m
- Unità minima di inserimento: 0.001 m
- Scartare i dati e ripetere l'osservazione: premere **NO**
- Registrare i risultati nel JOB: **REC** (vedi sez.17.1)

### **13. MISURA DELLA LINEA MANCANTE**

- La misurazione della linea mancante serve a misurare la distanza inclinata, la distanza orizzontale ed il dislivello tra il bersaglio ed un bersaglio di riferimento (punto 1) senza spostare lo strumento.



· Per trovare il dislivello tra due punti, usare una palina per portare allo stesso livello l'altezza di tutti i bersagli.

### **13.1 MISURA DELLA DISTANZA TRA BERSAGLI MULTIPLI**

· E' possibile effettuare questo tipo di misurazione selezionando "4. MLM" dalla modalità Menu.

#### **13.1.1 Misura della distanza tra bersagli multipli**

Procedura operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

<p><input type="checkbox"/> Puntare il primo punto bersaglio P1, quindi premere <b>SD</b> in modalità Meas. Ad osservazione completata o durante la misurazione ripetuta, premere <b>STOP</b> dopo la visualizzazione dei valori misurati per tornare alla schermata MEAS.</p>	<p><b>SD</b></p>	<p>Meas. PC -3 0 PPM 0 S 11.678 m └ ZA 59°39'54" HAR 90°01'00"</p> <p><b>SD</b> <b>SHV</b> <b>HSET</b> <b>EDM</b></p>															
<p><input type="checkbox"/> Puntare il P2, quindi premere MLM a pag.3 della schermata MEAS.</p>	<p><b>MLM</b></p>	<p>MLM Dist PC = 0 PPM = 0 Fine "S"</p> <p><b>STOP</b></p>															
<p><input type="checkbox"/> A misurazione completaa, verrà visualizzata la schermata Risultati Misurazione Linea Mancante ("Missing Line Measurement Result").</p> <p>MLM S : Distanza inclinata tra la posizione di partenza ed il secondo bersaglio</p> <p>H : Distanza orizzontale tra la posizione di partenza ed il secondo bersaglio</p>		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>MLM</td> <td>S</td> <td>20.757 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>H</td> <td>27.345 m</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>V</td> <td>1.020 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S</td> <td>15.483 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>HAR</td> <td>135°31'28"</td> </tr> </table> <p><b>MLM</b> <b>MOVE</b> <b>SD</b> <b>OBS</b></p>	MLM	S	20.757 m		H	27.345 m	<b>3</b>	V	1.020 m		S	15.483 m		HAR	135°31'28"
MLM	S	20.757 m															
	H	27.345 m															
<b>3</b>	V	1.020 m															
	S	15.483 m															
	HAR	135°31'28"															

<p>V : Dislivello tra la posizione di partenza ed il secondo bersaglio</p> <p>S : Distanza inclinata tra la stazione strumento ed il secondo bersaglio</p> <p>HAR : Angolo orizzontale tra la stazione strumento ed il secondo bersaglio</p>																																			
<p><input type="checkbox"/> Puntare il P 3 e premere <b>MLM</b>. Ad osservazione completata, verranno visualizzati la distanza inclinata, la distanza orizzontale ed il dislivello tra la posizione di partenza P1 ed il punto bersaglio P3. E' possibile misurare la distanza inclinata, la distanza orizzontale ed il dislivello tra il punto di partenza ed ogni altro punto, usando la stessa procedura.</p> <p>· Ri-osservare il punto di partenza: <b>OBS</b></p>	<p><b>MLM</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>MLM</td> <td>S</td> <td>10.757 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>H</td> <td>37.345 m</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>V</td> <td>1.060 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S</td> <td>15.483 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>HAR</td> <td>135°31'28"</td> </tr> <tr> <td><b>MLM</b></td> <td><b>MOVE</b></td> <td><b>SD</b></td> </tr> <tr> <td><b>OBS</b></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	MLM	S	10.757 m		H	37.345 m	<b>3</b>				V	1.060 m		S	15.483 m		HAR	135°31'28"	<b>MLM</b>	<b>MOVE</b>	<b>SD</b>	<b>OBS</b>											
MLM	S	10.757 m																																	
	H	37.345 m																																	
<b>3</b>																																			
	V	1.060 m																																	
	S	15.483 m																																	
	HAR	135°31'28"																																	
<b>MLM</b>	<b>MOVE</b>	<b>SD</b>																																	
<b>OBS</b>																																			
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>ESC</b> per terminare la misurazione MLM.</p>	<p><b>ESC</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>Meas.</td> <td></td> <td>PC</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>PPM</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>11.678 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><b>⊥</b></td> </tr> <tr> <td>ZA</td> <td>59°39'54"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>HAR</td> <td>90°01'00"</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>MLM</b></td> <td><b>REC</b></td> <td><b>MENU</b></td> </tr> <tr> <td><b>INST. H</b></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Meas.		PC			-3			0			PPM			0	S	11.678 m				<b>⊥</b>	ZA	59°39'54"		HAR	90°01'00"		<b>MLM</b>	<b>REC</b>	<b>MENU</b>	<b>INST. H</b>		
Meas.		PC																																	
		-3																																	
		0																																	
		PPM																																	
		0																																	
S	11.678 m																																		
		<b>⊥</b>																																	
ZA	59°39'54"																																		
HAR	90°01'00"																																		
<b>MLM</b>	<b>REC</b>	<b>MENU</b>																																	
<b>INST. H</b>																																			

**13.1.2 Dislivello tra due punti**

· E' possibile visualizzare il gradiente tra la posizione di partenza ed il bersaglio in %.

Procedura operativa	Operazione	Display																											
<p>□ Premere <b>S/%</b> quando vengono visualizzati i valori misurati MLM. Il gradiente tra i due punti viene visualizzato in % sul secondo rigo. La S/% viene resa come <b>SD</b>.</p>	<p><b>S/%</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>MLM</td> <td>S</td> <td>46.755%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>H</td> <td>37.345 m</td> </tr> <tr> <td><b>■</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>V</td> <td>1.060 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S</td> <td>15.483 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>HAR</td> <td>135°31'28"</td> </tr> <tr> <td><b>MLM</b></td> <td><b>MOVE</b></td> <td><b>S/%</b></td> </tr> <tr> <td><b>OBS</b></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	MLM	S	46.755%		H	37.345 m	<b>■</b>				V	1.060 m		S	15.483 m		HAR	135°31'28"	<b>MLM</b>	<b>MOVE</b>	<b>S/%</b>	<b>OBS</b>					
MLM	S	46.755%																											
	H	37.345 m																											
<b>■</b>																													
	V	1.060 m																											
	S	15.483 m																											
	HAR	135°31'28"																											
<b>MLM</b>	<b>MOVE</b>	<b>S/%</b>																											
<b>OBS</b>																													
<p>□ Premere di nuovo <b>SD</b>, si torna alla schermata originale.</p>	<p><b>SD</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>MLM</td> <td>S</td> <td>10.757 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>H</td> <td>37.345 m</td> </tr> <tr> <td><b>■</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>V</td> <td>1.060 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S</td> <td>15.483 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ZA</td> <td>70°24'18"</td> </tr> <tr> <td></td> <td>HAR</td> <td>135°31'28"</td> </tr> <tr> <td><b>MLM</b></td> <td><b>MOVE</b></td> <td><b>SD</b></td> </tr> <tr> <td><b>OBS</b></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	MLM	S	10.757 m		H	37.345 m	<b>■</b>				V	1.060 m		S	15.483 m		ZA	70°24'18"		HAR	135°31'28"	<b>MLM</b>	<b>MOVE</b>	<b>SD</b>	<b>OBS</b>		
MLM	S	10.757 m																											
	H	37.345 m																											
<b>■</b>																													
	V	1.060 m																											
	S	15.483 m																											
	ZA	70°24'18"																											
	HAR	135°31'28"																											
<b>MLM</b>	<b>MOVE</b>	<b>SD</b>																											
<b>OBS</b>																													

**13.2 Cambiamento del punto di partenza**

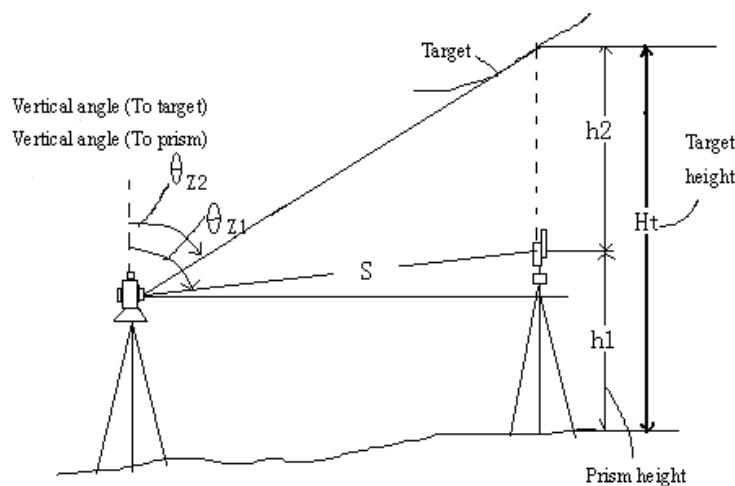
· E' possibile cambiare l'ultimo punto misurato con il successivo punto di partenza.



<p>☐Premere <b>YES</b>; l'ultimo bersaglio misurato diventa la nuova posizione di partenza. Vedi par. 13.1.1 ed effettuare la misurazione della linea mancante del punto bersaglio successivo.</p>	<p><b>YES</b></p>	<p>MLM</p> <p>S            15.483 m</p> <p>ZA          70°24'18"</p> <p>HAR        135°31'28"</p> <p><b>MLM</b>      <b>MOVE</b>      <b>S/%</b></p> <p><b>OBS</b></p>
--	-------------------	--

**14. MISURA REM**

· E' una funzione utilizzata per misurare l'altezza di un punto su cui il bersaglio non può essere collocato direttamente, ad es. un cavo elettrico, un ponte, etc.



L'altezza del bersaglio è calcolata secondo la seguente formula:

$$Ht = h1 + h2$$

$$h2 = \sin\theta z1 \times \text{Ctg}\theta z2 - \text{Scos}\theta z1$$

- Con questo tipo di misurazione, la misurazione iniziale viene effettuata dopo 0.7 secondi e le seguenti misurazioni ad intervalli di 0.5 secondi, indipendentemente dal metodo di misurazione adottato.
- Innanzitutto, allocare i tasti funzione per visualizzare **REM**. (vedi par.18.1.1).
- E' anche possibile effettuare la misurazione REM premendo "5. REM" in modalità Menu.

**►PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

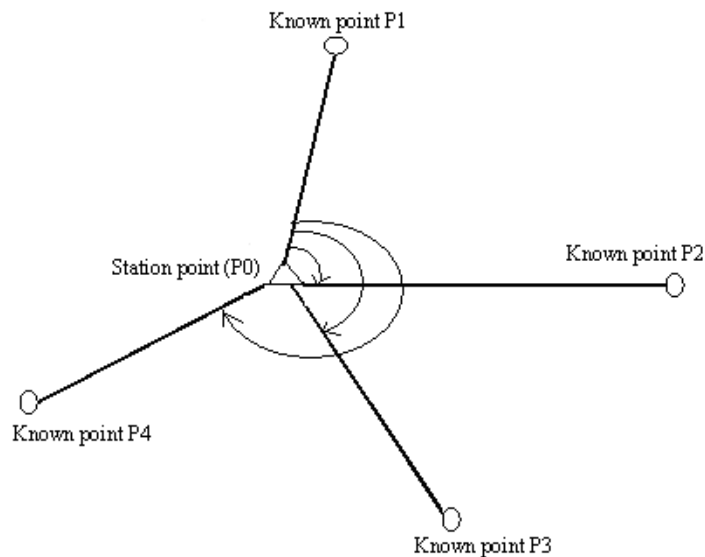
<p><input type="checkbox"/> Posizionare il prisma direttamente sopra o sotto l'oggetto e misurare l'altezza del bersaglio con una rotella metrica.</p> <p>Premere HT a pag.3 della schermata modalità MEAS. Verrà visualizzata la schermata Impostazione Altezza ("Height Settin").</p>	<p><input type="button" value="HT"/></p>	<p>Altezza</p> <p>Tgt h : 1.650 m</p> <p>Strum. h : 2.000 m</p> <p><input type="button" value="OK"/></p>
<p><input type="checkbox"/> Inserire l'altezza del prisma e premere <input (la="" <input="" ]="" ],="" a="" della="" di="" distanza="" essere="" hd="" il="" iniziare="" la="" meas="" misurazione="" modalità="" o="" p="" pag.1="" per="" premere="" prisma.="" puntare="" può="" sd,="" type="button" value="SD" vd).<=""/> </p>	<p><input type="button" value="OK"/></p> <p>+</p> <p><input type="button" value="SD"/></p>	<p>Dist.</p> <p>Dist PC = 0</p> <p>PPM = 0</p> <p>Fine "S"</p> <p><input type="button" value="STOP"/></p>
<p><input type="checkbox"/> Ad osservazione completata, verrà visualizzato il risultato della misurazione della distanza.</p>		<p>Meas. PC</p> <p>-3</p> <p>0</p> <p>PPM</p> <p>0</p> <p>S 11.678 m</p> <p>└</p> <p>ZA 59°39'54"</p> <p>HAR 90°01'00"</p> <p><input type="button" value="SD"/> <input type="button" value="SHV"/> <input type="button" value="HSET"/></p> <p><input type="button" value="EDM"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="F"/> <input type="button" value="2"/></p>

<p><input type="checkbox"/> Puntare il bersaglio, visualizzare la schermata in cui è registrato <b>REM</b>. Premere <b>REM</b> per iniziare la misurazione REM. Dopo 0.7 secondi, in <b>HT</b> viene visualizzata l'altezza tra il punto di osservazione ed il bersaglio. Poi, i valori di misurazione vengono completati ogni 0.5 secondi.</p>	<p><b>REM</b></p>	<p>REM Ht. 0.052 m ■3 S 13.123 m ZA 89°23'54" HAR 117°12'17"</p> <p><b>TOP</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>STOP</b> per terminare le operazioni di misurazione REM. · Ri-osservare il bersaglio (misurazione della distanza): <b>OBS</b> (poi tornare al punto 7.) · Iniziare la misurazione: <b>REM</b></p>	<p><b>STOP</b></p>	<p>REM Ht. 0.052 m ■3 S 13.123 m ZA 89°23'54" HAR 117°12'17"</p> <p><b>REM</b> <b>OBS</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>ESC</b> per tornare alla schermata Modalità Misurazione. Angolo massimo di misurazione: <math>\pm 89^\circ</math> Distanza massima (Ht.): <math>\pm 9999.999</math> m</p>	<p><b>ESC</b></p>	<p>Meas. PC -3 0 PPM 0 S 11.678 m ┆ ZA 59°39'54" HAR 90°01'00"</p> <p><b>SD</b> <b>SHV</b> <b>REM</b> <b>EDM</b></p>

**15. MISURA DELLA RESEZIONE**

· La resezione serve a determinare le coordinate della stazione strumento effettuando misurazioni multiple di punti di cui si conoscono le coordinate.

Voci inserite	Risultato
Ni, Ei, Zi: coordinate punto noto	N0, E0, Z0: coordinate punto stazione
Hi : angolo orizzontale osservato	
Vi : angolo verticale osservato	
Di : distanza osservata	



·Il KTS-440 può calcolare le coordinate della stazione dello strumento osservando da 2 a 4 punti noti.

1. Sono necessari almeno 2 punti.
2. Quando c'è anche un solo punto che non può essere misurato, sono richiesti almeno dei punti noti.

**NOTA :** Angolo e distanza non possono essere utilizzati trasversalmente. Durante la misurazione dell'angolo, il senso dei punti noti dovrebbe essere orario o antiorario e l'angolo tra due punti vicini dovrebbe essere inferiore a

180°.

- Si può effettuare la misurazione della resezione selezionando “6. Resection” in modalità Menu.
- Si possono leggere i dati delle coordinate precedentemente registrati.
- E’ possibile registrare coordinate di punti noti noppure i dati calcolati sulla stazione strumento nel JOB selezionato. Per il metodo di selezione del JOB, vedi sez.16.1.
- Dopo la resezione, l’altezza del bersaglio torna al valore impostato.

► **PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> Premere RESEC a pag.3 della modalità Meas.</p> <p>Inserire i valori delle coordinate del primo punto noto e premere ENT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fermare inserimento in atto: <b>ESC</b></li> <li>· Lettura dati: <b>READ</b></li> <li>· Registrazione dati: <b>REC</b></li> </ul>	<p><b>RESEC</b></p>	<p>Resezione</p> <p>Pt. 1</p> <p>N <span style="background-color: #cccccc;">          </span> 0.000 m</p> <p><b>3</b></p> <p>E                    0.000 m</p> <p>Z                    0.000 m</p> <p style="text-align: right;"><b>READ</b>      <b>REC</b></p> <p><b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Quando l’inserimento delle coordinate del primo punto noto è terminato, premere <b>OK</b>. Viene visualizzata la schermata “2 nd Point Setting”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ripetere il punto 1 per inserire le coordinate di tutti i punti noti.</li> </ul>	<p>Inserire valori coordinate</p>	<p>Resezione</p> <p>Pt. 2</p> <p>N <span style="background-color: #cccccc;">          </span> 0.000 m</p> <p><b>3</b></p> <p>E                    0.000 m</p> <p>Z                    0.000 m</p> <p style="text-align: right;"><b>MEAS</b>      <b>READ</b>      <b>REC</b></p> <p><b>OK</b></p>



<p><input type="checkbox"/> Calcolare le coordinate del punto stazione; al termine, verrà visualizzato il risultato.</p> <p>·Quando si effettua la resezione della distanza, verrà visualizzata la schermata in alto.  dHD(distanza orizzontale tra 2 punti noti) = valore misurato– valore calcolato.  dZ=(coordinata del nuovo punto Z calcolato in base al punto A) - (coordinata del nuovo punto z calcolata in base al punto B).</p> <p>·Quando si effettua la resezione dell'angolo, non compare nessuna schermata.  @N,@E: (coordinate calcolate dai punti 1, 2, 3)- (coordinate calcolate dai punti 1,2,4).  Coordinata Z0=0.</p>		<table border="1"> <tr> <td>N0</td> <td>56.343</td> </tr> <tr> <td>E0</td> <td>21.890</td> </tr> <tr> <td>Z0</td> <td>15.557</td> </tr> <tr> <td>dHD</td> <td>0015 mm</td> </tr> <tr> <td>dZ</td> <td>0012 mm</td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="RE OBS"/></td> <td><input type="button" value="ADD"/></td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="REC"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="OK"/></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>N0</td> <td>56.343</td> </tr> <tr> <td>E0</td> <td>21.890</td> </tr> <tr> <td>Z0</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>@N</td> <td>0015 mm</td> </tr> <tr> <td>@E</td> <td>0012 mm</td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="RE OBS"/></td> <td><input type="button" value="ADD"/></td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="REC"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="OK"/></td> <td></td> </tr> </table>	N0	56.343	E0	21.890	Z0	15.557	dHD	0015 mm	dZ	0012 mm	<input type="button" value="RE OBS"/>	<input type="button" value="ADD"/>	<input type="button" value="REC"/>		<input type="button" value="OK"/>		N0	56.343	E0	21.890	Z0	0.000	@N	0015 mm	@E	0012 mm	<input type="button" value="RE OBS"/>	<input type="button" value="ADD"/>	<input type="button" value="REC"/>		<input type="button" value="OK"/>	
N0	56.343																																	
E0	21.890																																	
Z0	15.557																																	
dHD	0015 mm																																	
dZ	0012 mm																																	
<input type="button" value="RE OBS"/>	<input type="button" value="ADD"/>																																	
<input type="button" value="REC"/>																																		
<input type="button" value="OK"/>																																		
N0	56.343																																	
E0	21.890																																	
Z0	0.000																																	
@N	0015 mm																																	
@E	0012 mm																																	
<input type="button" value="RE OBS"/>	<input type="button" value="ADD"/>																																	
<input type="button" value="REC"/>																																		
<input type="button" value="OK"/>																																		
<p><input type="checkbox"/> Premere <input type="button" value="OK"/> per accettare il risultato, che verrà registrato come coordinata della stazione. Verrà ripristinata la schermata "Bearing Angle Setting".</p>	<p><input type="button" value="OK"/></p>	<p>3° punto</p> <p>Impost.angolo rilevamento  HAR 98°40'12"</p> <p><input type="button" value="NO"/></p> <p><input type="button" value="YES"/></p>																																

<input type="checkbox"/> Premere <b>YES</b> per impostare l'angolo di rilevamento e tornare alla schermata MEAS.	<b>YES</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Meas.</span> <span>PC</span> </div> <div style="text-align: right; margin-right: 20px;">       -3 0 PPM 0     </div> <div style="margin-top: 20px;">       S    1234.456 m     </div> <div style="text-align: right; margin-right: 20px; margin-top: 10px;">       └─┘     </div> <div style="margin-top: 20px;">       ZA    34°45'09"        HAR   126°31'23"     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <span><b>DIST</b></span> <span><b>SHV</b></span> <span><b>HSET</b></span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span><b>EDM</b></span> <span></span> <span></span> </div>
--	------------	--

Abbandonare i risultati e terminare la misurazione: **ESC**

·Abbandonare i risultati e ri-misurare: **RE\_OBS** (vedi sez.15.1)

·Abbandonare i risultati ed aggiungere punti noti: **ADD**

·Accettare i risultati e registrarli nel JOB: **REC** (vedi sez.17.1)

(Per impostare l'angolo di direzione premere **OK**, altrimenti premere **ESC**)

### 15.1 Ri-osservazione

·E' possibile ri-misurare a partire dal primo punto noto oppure solo l'ultimo punto noto.

#### ► PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Nella schermata "Resection Result" premere <b>RE_OBS</b> .	<b>RE_OBS</b>	Re-OBS 1. Pt iniziale 2. Pt finale

<input type="checkbox"/> Selezionare “1. Last point” o “2. Last point” e premere <b>ENT</b> . Le procedure sono identiche a quelle illustrate dopo il punto 4 della sez.15.	Selezionare + <b>ENT</b>	<table border="1"> <tr> <td>Resezione</td> <td>Pt. 1</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>4456.343</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>4321.890</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>215.557</td> </tr> <tr> <td>1° punto</td> <td><b>ANGLE</b></td> </tr> <tr> <td><b>DIST</b></td> <td></td> </tr> </table>	Resezione	Pt. 1	N	4456.343	<b>3</b>		E	4321.890	Z	215.557	1° punto	<b>ANGLE</b>	<b>DIST</b>	
Resezione	Pt. 1															
N	4456.343															
<b>3</b>																
E	4321.890															
Z	215.557															
1° punto	<b>ANGLE</b>															
<b>DIST</b>																

## 15.2 Aggiunta punti noti

### ►PROCEDURA

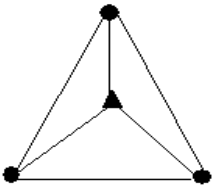
Procedura Operativa	Operazione	Display														
<input type="checkbox"/> Premere ADD nella schermata “Resection Result”.	<b>ADD</b>	<table border="1"> <tr> <td>N0</td> <td>56.343</td> </tr> <tr> <td>E0</td> <td>21.890</td> </tr> <tr> <td>Z0</td> <td>15.557</td> </tr> <tr> <td>dHD</td> <td>0015 mm</td> </tr> <tr> <td>dZ</td> <td>0012 mm</td> </tr> <tr> <td><b>RE OBS</b></td> <td><b>ADD</b> <b>REC</b></td> </tr> <tr> <td><b>OK</b></td> <td></td> </tr> </table>	N0	56.343	E0	21.890	Z0	15.557	dHD	0015 mm	dZ	0012 mm	<b>RE OBS</b>	<b>ADD</b> <b>REC</b>	<b>OK</b>	
N0	56.343															
E0	21.890															
Z0	15.557															
dHD	0015 mm															
dZ	0012 mm															
<b>RE OBS</b>	<b>ADD</b> <b>REC</b>															
<b>OK</b>																

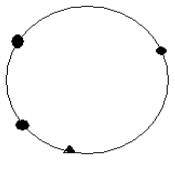
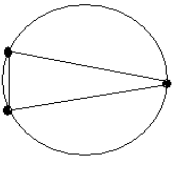
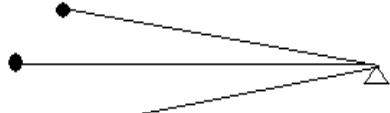
<p><input type="checkbox"/> Quando i precedenti punti noti non sono osservati, viene visualizzata la schermata in alto a destra.</p> <p>Quando l'osservazione dei punti noti è terminata e si stanno aggiungendo punti noti, non compare alcuna schermata.</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Resezione Pt 4</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>4116.343</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>4021.840</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>200.557</td> </tr> <tr> <td colspan="2">4° punto</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>ANGLE</b></td> </tr> <tr> <td><b>DIST</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Resezione Pt 4</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>0.000 m</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>0.000 m</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>0.000 m</td> </tr> <tr> <td><b>MEAS</b></td> <td><b>READ</b> <b>REC</b></td> </tr> <tr> <td><b>OK</b></td> <td></td> </tr> </table>	Resezione Pt 4		N	4116.343	<b>3</b>		E	4021.840	Z	200.557	4° punto			<b>ANGLE</b>	<b>DIST</b>		Resezione Pt 4		N	0.000 m	<b>3</b>		E	0.000 m	Z	0.000 m	<b>MEAS</b>	<b>READ</b> <b>REC</b>	<b>OK</b>	
Resezione Pt 4																															
N	4116.343																														
<b>3</b>																															
E	4021.840																														
Z	200.557																														
4° punto																															
	<b>ANGLE</b>																														
<b>DIST</b>																															
Resezione Pt 4																															
N	0.000 m																														
<b>3</b>																															
E	0.000 m																														
Z	0.000 m																														
<b>MEAS</b>	<b>READ</b> <b>REC</b>																														
<b>OK</b>																															

- Quando è presente un punto noto non ancora misurato, effettuare la misurazione partendo dal punto 3 della sez. 15.
- Quando occorre aggiungere un punto noto, effettuare la misurazione partendo dai punti 1 e 2 della sez. 15.

**► SPIEGAZIONE Avvertenze durante la resezione**

·In alcuni casi è impossibile calcolare le coordinate di un punto sconosciuto (stazione strumento) se il punto sconosciuto e tre o più punti noti si trovano sulla stessa circonferenza.

	<p>·Sarebbe preferibile una collocazione come quella a sinistra:</p> <p>▲ : punto sconosciuto</p> <p>● : punto noto</p>
---	---

	<p>·A volte è impossibile effettuare un calcolo corretto in casi come quello a sinistra.</p>
	<p>· Quando i punti si trovano su una stessa circonferenza: spostare la stazione strumento il più vicino possibile al centro del triangolo.</p>
	<p>·Quando si aumenta la distanza tra il punto stazione ed i punti noti, i punti noti possono venire a trovarsi su una stessa circonferenza. E' impossibile calcolare le coordinate della stazione strumento se l'angolo tra i punti noti è troppo ridotto.</p>

## 16. Calcolo dell'area

E' possibile calcolare l'area dello spazio delimitato da tre o più punti noti collocati su una linea, inserendo le coordinate manualmente oppure leggendo le coordinate dei punti.

Coordinate (valori noti) : P1 (N1, E1)

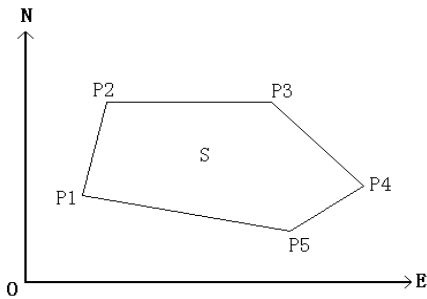
Area (valore calcolato) : S

P2 (N2, E2)

P3 (N3, E3)

P4 (N4, E4)

P5 (N5, E5)



· Numeri di specifici punti: 3 ~ 20

· L'area viene calcolata osservando i punti su una linea che racchiude un'area o leggendo le coordinate precedentemente registrate.

**NOTA:**

· Se vengono usati solo uno o due punti per misurare l'area, si verificherà un errore.

· Assicurarsi che i punti (osservati o letti) sull'area siano osservati in senso orario o antiorario. Ad es, l'area indicata dai punti 1, 2, 3, 4, 5 o da 5, 4, 3, 2, 1 è la stessa.

· Ciascun punto può essere misurato o letto dalla memoria.

**►PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
<p>□ A pag.2 del <input type="text" value="menu"/> selezionare "8. Area Calculation".</p>		<p>Menu (2)</p> <p>8. <b>Calcolo Area</b></p> <p>9. Linea Set-out</p> <p>10. Proiezione Punto</p> <p>11. Strade</p>

<p>Ciascun punto necessario può essere calcolato o letto dalla memoria.          Esempio.          Punto 1:  <input type="checkbox"/> puntare il primo punto sulla linea che racchiude l'area e premere MEAS per iniziare la misurazione. Verrà visualizzato il risultato.</p>	<p>Sight Point          1          +          Meas</p>	<p>Calcolo Area</p> <p>01 :          02 :          03 :          04 :          05 :          06 :</p> <p><b>READ</b>  <b>MEAS</b></p> <hr/> <p>Calcolo Area</p> <p>N: 40.028 m          E: -10.002 m          Z: 0.076 m          S-A 2.043 m          ZA: 333°28'54"          HAR: 20°45'22"</p> <p><b>OK</b>  <b>MEAS</b></p>
--	--	---

<p><input type="checkbox"/> Premere OK per inserire il valore del punto 1 in "pt_01".</p>	<p>OK</p>	<p>Calcolo Area</p> <p>01 : pt_01</p> <p>02 :</p> <p>03 :</p> <p>04 :</p> <p>05 :</p> <p>06 :</p> <p>MEAS</p>
---	-----------	---

<p>□ Ripetere i punti 2 e 3 fin quando tutti i punti sono misurati. I punti su un'area delimitata sono osservati in senso orario o antiorario. Anche i valori delle coordinate possono essere letti dalla memoria.          Esempio: lettura coordinate dalla memoria come al punto 2.          Premere READ per visualizzare l'elenco dei punti in memoria.          Pt : valori noti in memoria.          Crd / Stn: valori coordinate archiviati nei files del JOB.</p>	<p>READ</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Leggi dati</p> <p>Pt 1</p> <p>Crd 2</p> <p>Crd 3</p> <p>Crd 4</p> <p>Crd 5</p> <p>Stn 6</p> <p>↓</p> <p><input type="button" value="-P"/> <input type="button" value="TOP"/> <input type="button" value="LAST"/></p> <p><input type="button" value="SRCH"/></p> <hr/> <p>Calcolo Area</p> <p>01 : pt_01</p> <p>02 :</p> <p>03 :</p> <p>04 :</p> <p>05 :</p> <p>06 :</p> <p><input type="button" value="READ"/></p> <p><input type="button" value="MEAS"/></p> </div>
--	-------------	--

<p><input type="checkbox"/> Nell'elenco dei punti noti, selezionare il numero del punto corrispondente al punto 2 e premere ENT per leggere il punto.</p>	<p>ENT</p>	<p>Calcolo Area</p> <p>01 : pt_01</p> <p>02 : 6</p> <p><b>■3</b></p> <p>03 :</p> <p>04 :</p> <p>05 :</p> <p>06 :</p> <p><b>READ</b></p> <p><b>MEAS</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Spostare il cursore sul terzo punto. Se le coordinate risultano dalla misurazione, verrà visualizzato "pt_03". Se le coordinate vengono lette dalla memoria, verrà visualizzato il numero del punto (es. 6). Quando i punti noti sono sufficienti per il calcolo dell'area (almeno 3), verrà visualizzato <b>CALC</b></p>		<p>Calcolo Area</p> <p>01 : pt_01</p> <p>02 : 6</p> <p><b>■3</b></p> <p>03 : pt_03</p> <p>04 :</p> <p>05 :</p> <p>06 :</p> <p><b>READ</b>      <b>CALC</b></p> <p><b>MEAS</b></p>

<p>☐ Premere <b>CALC</b> per calcolare e visualizzare il risultato.</p>	<p><b>CALC</b></p>	<p>Calcolo Area</p> <p>Punti : 5</p> <p>Area :</p> <p style="text-align: right;">0.338 m.</p> <p>sq</p> <p style="text-align: right;">0.0000 ha</p> <p style="text-align: right;">3.64 ft.</p> <p>sq</p> <p style="text-align: right;">0.0001</p> <p>acre</p> <p><b>NEXT</b></p> <p><b>END</b></p>
<p>☐ Premere <b>END</b> per terminare il calcolo e tornare alla schermata Menu. Premere <b>NEXT</b> per tornare al calcolo area.</p>	<p><b>END</b></p>	<p>Menu(2)</p> <p style="text-align: right;">↑</p> <p>8. <b>Calcolo Area</b></p> <p>9. Linea Set-out</p> <p>10. Proiezione Punto</p> <p>11. Strade</p>

**Nota :** E' anche possibile effettuare il calcolo dell'area premendo il tasto **AREA** in modalità MEAS, quando la funzione **AREA** è impostata sul taso morbido. Vedi par.18.1.1.

## **17. TRACCIAMENTO STRADALE E IMPOSTAZIONI**

È possibile eseguire la misurazione di determinati punti impostando la base sull'offset determinato dalla misurazione stradale.

### **17.1 Tracciamento Stradale**

Il menu di Misurazione Stradale contiene le funzioni di allineamento della misurazione.

**17.1.1** Definire l'allineamento orizzontale (massima quantità di dati: 30)

I dati dell'allineamento orizzontale possono essere modificati manualmente oppure scaricati da un computer. L'allineamento orizzontale è composto dai seguenti elementi: punto iniziale, linea dritta, curva circolare e curva di transizione.

►PROCEDURA

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Da pag 2 del <b>MENU</b> , selezionare "11. Strade."	<b>MENU</b> + "11. Strade"	Menu(2) 8. Calcolo area 9. Linea Set-Out 10. Proiezione Punto <b>11. Strade</b>
<input type="checkbox"/> Selezionare "1. Definisci strade" nel Menù "Strade" e selezionare "1. Definisci Allineamento."	Selezionare "1. Definisci Allineamento."	Strade 1. <b>Definisci strade</b> 2. Set-Out strade ----- Strade(1) 1. <b>Definisci strade</b> 2. Modifica allineamento 3. DefinisciVC 4. ModificaVC 5. Ricevi allineamento 6. RiceviVC ↓

<p>□ Immettere le informazioni del punto iniziale: Allineamento, coordinata N, coordinata E, e premere <b>OK</b>. E' anche possibile premere <b>READ</b> per accedere alla coordinate presente in memoria.</p>	<p>Immettere Allineamento, coordinate N, E + <b>OK</b></p>	<p>Definisci punto iniziale</p> <p>Chain : 1000.000</p> <p><b>B</b></p> <p>N : 1000.000</p> <p>m</p> <p>E : 1050.000</p> <p>m</p> <p><b>READ</b> <b>OK</b></p>
<p>□ Dopo aver immesso le informazioni del punto iniziale, viene visualizzato lo "Schermo di input della linea principale".</p>		<p>Definisci Allineamento</p> <p>Allineamento: 1000.000</p> <p><b>B</b></p> <p>Rilevamento: 0°00'00"</p> <p>1</p> <p><b>STR</b>      <b>ARC</b>      <b>TRNS</b></p> <p><b>PT</b></p> <p>(Schermo di inserimento della linea principale)</p>

La schermata di input della linea principale visualizza la **distanza** corrente, l'angolo di rilevamento (la linea tangente dalla distanza) e il tasto funzione (per creare una nuova linea). Il sistema è dotato di quattro funzioni: definizione linea retta, curva circolare, curva di transizione, punto. Selezionare un tasto funzione, inserire le informazioni dettagliate della **distanza**, verranno in questo modo creati gli elementi di allineamento.

Premere ENT, la nuova distanza e l'angolo di rilevamento saranno calcolati automaticamente e sarà ripristinato la schermata dell'allineamento principale. Premere ESC per uscire dalla schermata corrente.

Per modificare gli elementi inseriti precedentemente, bisogna inserire l'opzione "Modifica Allineamento", i nuovi elementi possono essere aggiunti solo alla fine del file originario di allineamento.

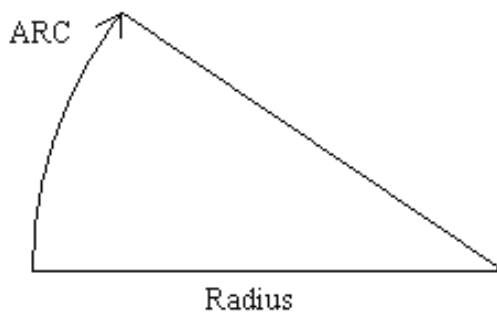
### Linea retta

Quando il punto di inizio o comunque un'altra linea vengono ben definite, può essere definita la linea retta.

Procedura Operativa	Operazione	Display
<p>☐ Premere il tasto <b>STR</b> nella schermata “Inserisci Procedimento”, premere “Definisci schermata linea retta”.</p>	<p><b>STR</b></p>	<p>Definisci Linea Retta</p> <p>Allineamento: 1000.000</p> <p><b>3</b></p> <p>Rilevamento: 0°00'00"</p> <p>1</p> <p><b>STR</b>      <b>ARC</b>      <b>TRNS</b></p> <p><b>PT</b></p>
<p>Inserire il rilevamento della linea retta, premere <b>ENT</b> per accedere all'opzione successiva di inserimento, premere nuovamente <b>ENT</b></p>	<p>Inserisci rilevamento + <b>ENT</b> Inserisci lunghezza + <b>ENT</b></p>	<p>Definisci Linea Retta</p> <p>Rilevamento <input type="text" value="0.0000"/></p> <p>Distanza 0.000 m</p> <p><b>OK</b></p>
<p>Premere OK per registrare i dati dell'allineamento e visualizzare l'angolo di rilevamento e la distanza alla fine della linea retta. Ora possono essere definiti altri allineamenti. Quando la linea retta si trova al centro della strada, il rilevamento viene calcolato in base agli elementi originari. Per modificare questo angolo di rilevamento inserire un nuovo angolo manualmente.</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>Definisci Allineamento</p> <p>Allineamento: 1020.000</p> <p><b>3</b></p> <p>Rilevamento: 4°25'00"</p> <p>2</p> <p><b>STR</b>      <b>ARC</b>      <b>TRNS</b></p> <p><b>PT</b></p>

--	--	--

**Curva Circolare**

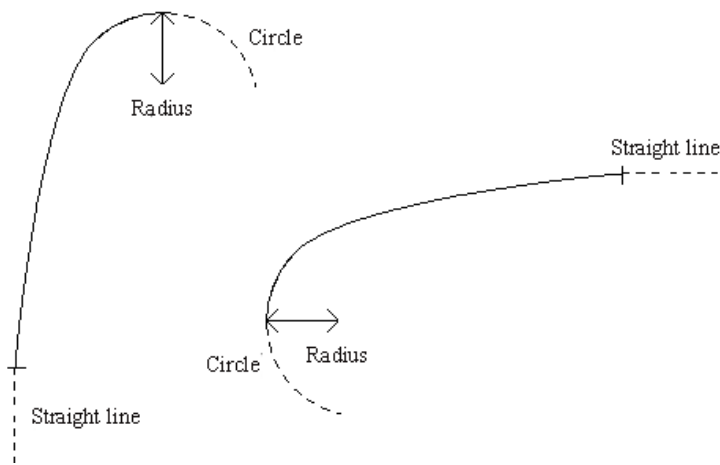


Premere il tasto **ARC** nella schermata “Inserimento Linea Principale”, in questo modo viene definita la curva circolare, che è costituita dalla lunghezza dell’arco e dal raggio. Il valore del raggio varia in base alla direzione della curva: quando la curva ruota verso destra, il valore del raggio è positivo, quando ruota verso sinistra il valore del raggio è negativo. La lunghezza dell’arco non può avere valore negativo.

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Premere il tasto <b>ARC</b> nella schermata “Inserisci Procedimento”, viene mostrata la schermata “Definisci Arco”.	<b>ARC</b>	Definisci Allineamento Allineamento: 1000.000 ■3 Rilevamento: 0°00'00"  1  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span><b>STR</b></span> <span><b>ARC</b></span> <span><b>TRNS</b></span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span><b>PT</b></span> </div>

<p><input type="checkbox"/> Inserisci raggio e lunghezza dell'arco, poi premere <b>ENT</b> per registrare questi dati</p>	<p>Inserisci raggio e lunghezza dell'arco + <b>ENT</b></p>	<p>Definisci Arco Raggio : 0.000 m Arco : 0.000 m <b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>OK</b> per registrare I dati dell'allineamento</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>Definisci Allineamento Allineamento: 1020.000 #3 Rilevamento: 75°37'11" 2 <b>STR</b>   <b>ARC</b>   <b>TRNS</b> <b>PT</b></p>

**Curva di transizione**



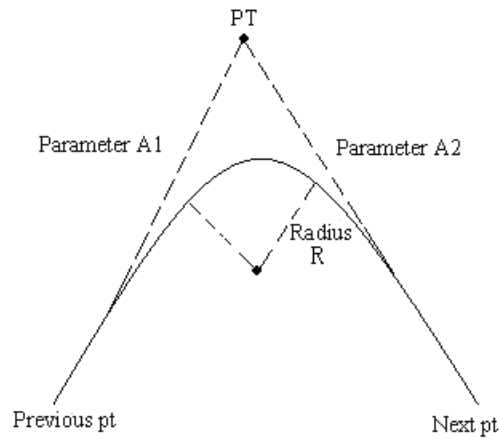
Premere il tasto TRNS nella schermata “Inserimento Linea Principale”, in questo modo viene definita la curva di transizione, che è formata dalla misura minima del raggio e dalla lunghezza dell'arco. Il valore del raggio varia in base alla direzione della curva: quando la curva ruota verso destra, il valore del raggio è positivo, quando ruota verso sinistra il valore del raggio è negativo. La lunghezza dell'arco non può avere valore negativo.

000000000000000000000000

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Premere il tasto TRNS nella schermata "Inserisci Procedimento"	<input type="text" value="ARC"/>	Definisci Allineamento Allineamento: 1000.000 ■3 Rilevamento 0°00'00"  1 <input type="text" value="STR"/> <input type="text" value="ARC"/> <input type="text" value="TRNS"/> <input type="text" value="PT"/>
<input type="checkbox"/> Inserire la misura minima del raggio e la lunghezza dell'arco della curva di transizione e premere <input type="text" value="ENT"/> .	Inserire misura minima raggio e lunghezza arco + <input type="text" value="ENT"/>	Definisci Transizione Raggio: <input type="text" value="0.000"/> m Lunghezza Arco: 0.000 m  <input type="text" value="OK"/>
<input type="checkbox"/> Premere <input type="text" value="OK"/> per registrare i dati e ripristinare la schermata principale. Se si preme <input type="text" value="ESC"/> , essa verrà ripristinata senza dover salvare.	<input type="text" value="OK"/>	Definisci Allineamento Allineamento: 1028.000 ■3 Rilevamento: 83°15'32"  2 <input type="text" value="STR"/> <input type="text" value="ARC"/> <input type="text" value="TRNS"/> <input type="text" value="PT"/>

**PT (Punto)**

Premere il tasto PT nella schermata "Inserimento Linea Principale", può essere così definito il punto, che è costituito dalle coordinate, dal raggio e dai parametri A1 e A2. Sia il raggio che i parametri A1 e A2 non possono avere valore negativo. Se si inserisce un raggio, viene immesso un arco con il raggio specificato.



Procedura Operativa	Operazione	Display
<p>☐ Premere il tasto <b>PT</b> nella schermata “Inserimento Linea Principale”</p>	<p><b>PT</b></p>	<p>Definisci Allineamento</p> <p>Allineamento: 1000.000</p> <p>■3</p> <p>Rilevamento: 0°00'00</p> <p>1</p> <p><b>STR</b>      <b>ARC</b>      <b>TRNS</b></p> <p><b>PT</b></p>
<p>☐ E' possibile inserire le coordinate N, E, raggio and A1, A2 manualmente e premere <b>ENT</b>. O premere <b>READ</b> per leggere nelle coordinate memorizzate.</p>	<p>Inserire le coordinate N, E, il raggio e A1, A2 + <b>ENT</b></p>	<p>Definisci punto</p> <p>N : 0.000</p> <p>m</p> <p>E : 0.000</p> <p>m</p> <p>R : 0.000</p> <p>m</p> <p>A1 : 0.000</p> <p>A2 : 0.000</p> <p><b>READ</b></p> <p><b>OK</b></p>

<input type="checkbox"/> Premere OK per registrare i dati, e ripristinare la schermata principale. <input type="checkbox"/> Premere ESC per ripristinare la schermata principale senza salvare.	<input type="button" value="OK"/>	Definisci Allineamento Allineamento: 1046.000 ■3 Rilevamento 153°15'32" 2 <input type="button" value="STR"/> <input type="button" value="ARC"/> <input type="button" value="TRNS"/> <input type="button" value="PT"/>
--	-----------------------------------	---

**[NOTA]** : ≡ Quando si vogliono inserire i parametri A1, A2 dalle lunghezze L1, L2, vengono usate le seguenti equazioni:

$$A_1 = \sqrt{L_1 \cdot \text{Radius}}$$

$$A_2 = \sqrt{L_2 \cdot \text{Radius}}$$

Qualsiasi modifica all'allineamento deve essere fatta usando l'opzione di modifica allineamento.

### 17.1.2 Modifica Allineamento

Per modificare l'allineamento selezionare Modifica Allineamento dal menu.

► **PROCEDURA**

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Selezionare "2 Modifica Allineamento" dal menu "STRADE"		Strade(1) 1. Definisci Allineamento 2. Modifica Allineamento 3. Definisci VC 4. Modifica VC 5. Ricevi Allineamento 6. Ricevi VC ↓

<input type="checkbox"/> Viene visualizzato il primo dato di allineamento in memoria		Modifica Inizio Chain : 1046.000 N : 201.000 m E : 102.000 m  <input type="button" value="PREV"/> <input type="button" value="NEXT"/> <input type="button" value="SRCH"/> <input type="button" value="P1"/>
<input type="checkbox"/> Premere <input type="button" value="PREV"/> or <input type="button" value="NEXT"/> per trovare i dati di allineamento da modificare.		Modifica  Rilevamento: 48.3000 Distanza: 56.678 m  <input type="button" value="PREV"/> <input type="button" value="NEXT"/> <input type="button" value="SRCH"/> <input type="button" value="P1"/>
<input type="checkbox"/> Inserire i nuovi dati, premere <input type="button" value="ENT"/> per memorizzare i dati modificati e per inserire il punto successivo. Premere <input type="button" value="ESC"/> per uscire senza salvare.		Modifica  Rilevamento: 91.5631 Distanza: 40.000 m  <input type="button" value="PREV"/> <input type="button" value="NEXT"/> <input type="button" value="SRCH"/> <input type="button" value="P1"/>

: premere questo tasto per visualizzare i dati del punto precedente.

: premere questo tasto per visualizzare i dati del punto successivo.

: Premere questo tasto per la ricerca dei dati, inserire poi l'allineamento richiesto e premere ENT, verranno visualizzati i dati per l'allineamento.

: Premere questo tasto per andare all'inizio del file.

: Premere questo tasto per andare alla fine del file.

: Premere questo tasto per andare a pag.2

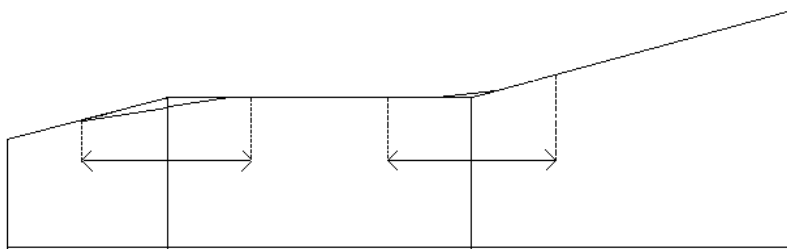
Utilizzare **SRCH** per modificare i dati dell'allineamento

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Nella schermata “Modifica Allineamento”, premere il tasto <b>SRCH</b> .	<b>SRCH</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Modifica Inizio             Chain : <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 1em;"></span>            1046.000             N : 200.000            m             E : 100.000            m   <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span><b>PREV</b></span> <span><b>NEXT</b></span> <span><b>SRCH</b></span> </div> <span><b>Pl</b></span> </div>
<input type="checkbox"/> Inserire l'allineamento richiesto.	Inserire l'allineamento	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Cerca allineamento            Chain: <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 1em;"></span> 1111.561         </div>
<input type="checkbox"/>  A: Se l'allineamento inserito non esiste in memoria, verrà visualizzato un messaggio di errore.. Dopo alcuni secondi, verrà ripristinata la schermata precedente con visualizzato <b>SRCH</b>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Cerca Allineamento             Allineamento non valido !         </div> A :

<p>B :</p> <p>Se l'allineamento inserito esiste in memoria, verrà visualizzata l'informazione.</p>		<p>B :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Modifica Inizio</p> <p>Chain : 1046.000</p> <p>N : 200.000 m</p> <p>E : 100.000 m</p> <p><input type="button" value="PREV"/> <input type="button" value="NEXT"/> <input type="button" value="SRCH"/></p> <p><input type="button" value="PI"/></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Modifica Arco</p> <p>Raggio : <input type="text" value="20.000"/> 20.000 m</p> <p>Arco : 20.000 m</p> <p><input type="button" value="PREV"/> <input type="button" value="NEXT"/> <input type="button" value="SRCH"/></p> <p><input type="button" value="PI"/></p> </div>
<p><input type="checkbox"/> Inserire i nuovi dati e premere <input type="button" value="ENT"/> per registrarli.</p>	<p>Inserisci nuovi dati+ <input type="button" value="ENT"/></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Modifica Arco</p> <p>Raggio : 10.000 m</p> <p>Arco : <input type="text" value="20.000"/> 20.000 m</p> <p><input type="button" value="PREV"/> <input type="button" value="NEXT"/> <input type="button" value="SRCH"/></p> <p><input type="button" value="PI"/></p> </div>

17.1.3 Definizione della Curva Verticale (Massimo 100 dati)

Una curva verticale è formata da alcune serie di punti di intersezione. Il punto di intersezione è composto da un Allineamento, altezza e lunghezza della curva. I punti di intersezione iniziali e finali devono essere formati da una curva di lunghezza pari a zero.



Allineamento	1000	1300	1800	2300
Altezza	50	70	60	90
Lunghezza Curva	0	300	300	0

I punti di intersezione possono essere inseriti in qualunque ordine. Dopo aver inserito i dati di un punto, premere **[ENT]** per salvarli. Premere **[ESC]** per uscire senza salvare.

►PROCEDURA

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Selezionare “3. Definisci VC” dal menu “Strade”	Selezionare “3. Definisci VC”	Strade (1) 1. Definisci Allineamento 2. Modifica Allineamento 3. Definisci VC 4. Modifica VC 5. Ricevi Allineamento 6. Ricevi VC ↓

<input type="checkbox"/> Inserisci allineamento, altezza e lunghezza curva.	Inserisci allineamento, altezza e lunghezza curva.	Definisci VC Allineamento : 1000.000 <b>B</b> Altezza : 50.000 m Lunghezza curva : <input type="text" value="0.000"/> m <input type="button" value="OK"/>
<input type="checkbox"/> Premere <input type="button" value="OK"/> per registrare i dati. Inserire poi i dati successivi.	<input type="button" value="OK"/>	Definisci VC Allineamento : 1000.000 <b>B</b> Altezza : 50.000 m Lunghezza curva : <input type="text" value="0.000"/> m <input type="button" value="OK"/>

#### 17.1.4 Modifica Curva Verticale

Per modificare i dati della curva, la procedura è la stessa della modifica dei dati dell'allineamento.

#### ► PROCEDURA

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Selezionare "4. ModificaVC" dal menu "Strade"		Strade (1) 1. Definisci Allineamento 2. Modifica Allineamento 3. Definisci VC 4. Modifica VC 5. Ricevi Allineamento 6. Ricevi VC ↓

<p><input type="checkbox"/> Viene visualizzato il primo dato della curva in memoria.</p>		<p>Modifica Curva</p> <p>Chain : 1000.000</p> <p>■3</p> <p>Altezza : 50.000 m</p> <p>Lunghezza Curva : 0.000 m</p> <p><input type="button" value="PREV"/> <input type="button" value="NEXT"/> <input type="button" value="SRCH"/></p> <p><input type="button" value="P1"/></p> <p><input type="button" value="STRT"/> <input type="button" value="END"/> <input type="button" value="READ"/></p> <p><input type="button" value="P1"/></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <input type="button" value="PREV"/> o <input type="button" value="NEXT"/> per trovare i dati della curva richiesti.</p>		<p>Modifica Curva</p> <p>Chain : 1106.000</p> <p>■3</p> <p>Altezza : 200.000 m</p> <p>Lunghezza Curva : 100.000 m</p> <p><input type="button" value="PREV"/> <input type="button" value="NEXT"/> <input type="button" value="SRCH"/></p> <p><input type="button" value="P1"/></p>
<p><input type="checkbox"/> Inserire i nuovi dati, premere <input type="button" value="ENT"/> per registrare i dati modificati e per inserire il punto successivo . Premere <input type="button" value="ESC"/> per uscire senza salvare.</p>		<p>Modifica Curva</p> <p>Chain : 1100.000</p> <p>■3</p> <p>Altezza : 200.000 m</p> <p>Lunghezza curva : 10.000 m</p> <p><input type="button" value="PREV"/> <input type="button" value="NEXT"/> <input type="button" value="SRCH"/></p> <p><input type="button" value="P1"/></p>

E' possibile utilizzare la funzione  per modificare i dati verticali.

Procedura Operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

<input type="checkbox"/> Premere <b>SRCH</b> in “Modifica VC”	<b>SRCH</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Modifica Curva</p> <p>Chain : <input type="text"/></p> <p><b>1000.000</b> <b>3</b></p> <p>Altezza : 50.000 m</p> <p>Lunghezza Curva: 000.000 m</p> <p><b>PREV</b>      <b>NEXT</b>      <b>SRCH</b></p> <p><b>PI</b></p> </div>
<input type="checkbox"/> Inserire l’allineamento della curva richiesta.	Inserire Allineamento	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Cerca curva</p> <p>Allineamento : <input type="text" value="1100.000"/></p> </div>
<p>A: Se l’allineamento inserito non esiste in memoria, verrà visualizzato il primo dato della curva verticale.</p> <p>B: Se l’allineamento inserito esiste in memoria, saranno visualizzate le informazioni che la riguardano.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Modifica Curva</p> <p>Chain : <input type="text"/></p> <p><b>1000.000</b> <b>3</b></p> <p>Altezza : 50.000 m</p> <p>Lunghezza Curva: 000.000 m</p> <p><b>PREV</b>      <b>NEXT</b>      <b>SRCH</b></p> <p><b>PI</b></p> </div> <p>A :</p> <p>B :</p>

		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Modifica Curva</p> <p>Chain : <input type="text" value="1100.000"/> <input type="text" value="3"/></p> <p>Altezza : 50.000 m</p> <p>Lunghezza Curva: 200.000 m</p> <p><input type="button" value="PREV"/> <input type="button" value="NEXT"/> <input type="button" value="SRCH"/></p> <p><input type="button" value="P1"/></p> </div>
<p><input type="checkbox"/> Inserire i dati e premere <input ]="" il="" inserire="" per="" proseguire="" punto="" registrarli,="" successivo.<br="" type="button" value="ENT"/>Premere <input ]="" p="" per="" salvare.<="" senza="" type="button" uscire="" value="ESC"/> </p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Modifica Curva</p> <p>Chain : <input type="text" value="1100.000"/> <input type="text" value="3"/></p> <p>Altezza : 200.000 m</p> <p>Lunghezza Curva: 10.000 m</p> <p><input type="button" value="PREV"/> <input type="button" value="NEXT"/> <input type="button" value="SRCH"/></p> <p><input type="button" value="P1"/></p> </div>

### 17.1.5 Ricezione Dati Allineamento Orizzontale

L'allineamento orizzontale può essere trasferito dal computer allo strumento utilizzando gli elementi dell'allineamento. Bisognerebbe includere anche la definizione di default, che è composta dall'allineamento iniziale e dalle coordinate del punto. L'elemento dell'allineamento è formato dal punto, dalla linea retta, dall'arco e dalla curva di transizione

Il formato per ogni registrazione:

**PAROLA CHIAVE**    **nnn, nnn [,nnn]**

INIZIA                Allineamento , E , N

DRITTO                Rilevamento , distanza

ARCO                  Raggio , lunghezza arco

SPIRALE                raggio , lunghezza

PUNTO                 E , N[ , A1 , A2]

(A1 , A2: lunghezza)

Esempio1 :

INIZIA                1000.000 , 1050.000 , 1100.000

DRITTO                25.000 , 48.420

SPIRALE                20.000 , 20.000

ARCO                  20.000 , 23.141

SPIRALE                20.000 , 20.000

DRITTO                148.300 , 54.679

Esempio 2 :

INIZIA	1000.000 , 1050.000 , 1100.000
PUNTO	1750.000 , 1300.000 , 100.000 , 80.800
PUNTO	1400.000 , 1750.000 , 200
PUNTO	1800.000 , 2000.000

Per trasferire i dati dal computer, bisogna avere un apposito programma; prima di scaricare i dati, assicurarsi che il software del computer e lo strumento siano impostati sugli stessi parametri.

**►PROCEDURA**

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Selezionare “Ricezione allineamento” nella schermata “Strade”		Strade(1) 1. Definisci Allineamento 2. Modifica Allineamento 3. Definisci VC 4. Modifica VC 5. Ricevi Allineamento 6. Ricevi VC  ↓
<input type="checkbox"/> Se in memoria già esistono dati sull’allineamento, apparirà la schermata “Sovrascrivere file?” Premere <input type="checkbox"/> YES per avviare la ricezione, premere <input type="checkbox"/> NO per uscire. Se non sono presenti dati sull’allineamento, vedi passo 3.	<input type="checkbox"/> YES	Ricezione allineamento  Sovrascrivere file?  <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO

<p><input type="checkbox"/> Una volta azionato il software nel computer, quando appare la scritta "Pronto?", premere <b>OK</b>.</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>Ricezione allineamento</p> <p>Pronto ?</p> <p><b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Per arrestare la ricezione premere <b>STOP</b>.</p>		<p>Ricezione allineamento</p> <p>Ricezione 0 Dati</p> <p><b>STOP</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Quando appare la schermata "Ricezione completa", verrà ripristinato il menu "Strade"</p>		<p>Ricezione allineamento</p> <p>Ricezione completa !</p>

**17.1.6 Ricezione dati curva verticale**

I dati della curva verticale possono essere trasferiti dal computer allo strumento utilizzando i caratteri punto e Allineamento. I dati della curva verticale devono essere formati da altezza e lunghezza curva. La lunghezza iniziale e finale della curva deve essere pari a 0.

Formato Dati:

Allineamento, altezza , lunghezza

Ad esempio:

1000.000 , 50.000 , 0.000

1300.000 , 70.000 , 300.000

1800.000 , 70.000 , 300.000

2300.000 , 90.000 , 0.000

► **PROCEDURA**

Procedura Operativa	Operazione	Display
<p>☐ Selezionare “6. Ricevi VC” nella schermata “Strade”.</p>		<p>Strade(1)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisci Allineamento</li> <li>2. Modifica Allineamento</li> <li>3. Definisci VC</li> <li>4. Modifica VC</li> <li>5. Ricevi Allineamento</li> <li>6. Ricevi VC</li> </ol> <p>↓</p>
<p>☐ Se in memoria già esistono dati sulla curva, apparirà la schermata “Sovrascrivere file?” Premere <input type="checkbox"/> YES per avviare la ricezione, premere NO per uscire. Se non sono presenti dati sull’allineamento, vedi passo 3.</p>	<p><input type="checkbox"/> YES</p>	<p>Ricevi VC</p> <p>Sovrascrivere file?</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> NO</p> <p><input type="checkbox"/> YES</p>
<p>☐ Una volta azionato il software nel computer, quando appare la scritta “Pronto? ”, premere <input type="checkbox"/> OK.</p>	<p><input type="checkbox"/> OK</p>	<p>Ricevi VC</p> <p>Pronto ?</p> <p><input type="checkbox"/> OK</p>

<input type="checkbox"/> Per arrestare la ricezione premere <b>STOP</b> .		Ricevi VC  Ricevi      0 Dati  <b>STOP</b>
<input type="checkbox"/> Quando appare la schermata “Ricezione completa”, verrà ripristinato il menu “Strade”		Ricevi VC  Ricezione completa !

17.1.7 Cancellazione dati di allineamento orizzontale presenti in memoria

► **PROCEDURA**

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Seleziona “Cancella Allineamento” nella schermata “Strade”.		Strade (2) ↑ 7. Cancella allineamento 8. Cancella VC
<input type="checkbox"/> Quando viene visualizzato “Cancella Allineamento?”, premere YES, I dati saranno cancellati , verrà ripristinato il menu “Strade”. Per uscire premere <b>NO</b> .	<b>YES</b>	Allineamento Cancella ?  <b>NO</b>  <b>YES</b>

**17.1.8 Cancellazione Curva Verticale**

I dati dell'allineamento in memoria possono essere cancellati

**► PROCEDURA**

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Selezionare "8. Cancella VC" nella schermata "Strade"		Strade (2) ↑ 7. Cancella Allineamento 8. Cancella VC
<input type="checkbox"/> Quando viene visualizzata la schermata "Cancella curva verticale?", press YES, i dati verranno cancellati, viene ripristinata la schermata "Strade" Per uscire premere <input type="checkbox"/> NO.	<input type="checkbox"/> YES	Curva verticale Cancella ?  <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO

**17.2 Impostazione stradale**

È possibile eseguire l'impostazione di allineamento per il punto fissato mediante l'allineamento e l'offset stabiliti dal tracciamento stradale.

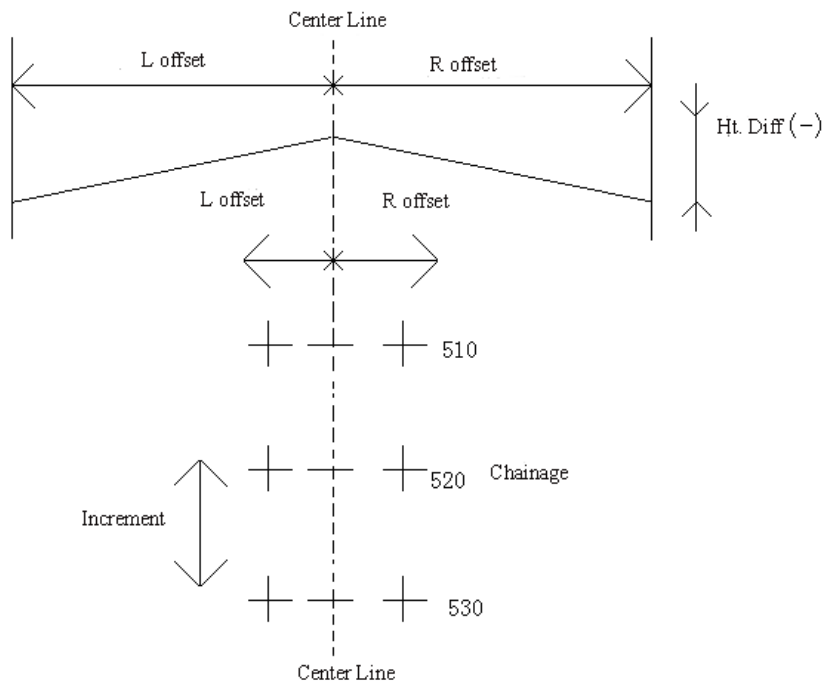
L'allineamento orizzontale deve essere stato caricato (vedi Ricezione allineamento 19.1.5) o inserimento manuale (vedi 19.1.1 Definisci allineamento). L'allineamento verticale è facoltativo, ma è necessario per calcolare la sezione di passaggio.

Regola:

Offset a sinistra: la distanza orizzontale dal punto di sinistra alla linea centrale.

Offset a destra: la distanza orizzontale dal punto di destra alla linea centrale.

Differenza di altezza: a sinistra (a destra) è la differenza di altezza tra il punto di sinistra (destra) e il punto della linea centrale.



19-2

**17.2.1 Impostazione Punto Stazione**

Consente di impostare il punto della stazione tramite lettura dalla memoria (coordinate N, E, Z) o tramite inserimento manuale da tastiera (allineamento e offset).

**► PROCEDURA**

Procedura Operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

<p><input type="checkbox"/> Dal menù “Strade” selezionare “2. Impostazione Strade”. Selezionare poi “1. “Dati Stazione”</p>	<p>Selezionare “1. “Dati Stazione”</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Strade</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisci Strade</li> <li>2. Impostazione Strade</li> </ol> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Impostazione Strade</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dati Stn</li> <li>2. Impost angolo H</li> <li>3. Impost Pt Orientam</li> <li>4. Impost Dati</li> <li>5. EDM</li> </ol> </div>
<p><input type="checkbox"/> Viene visualizzata la schermata “Dati Stn”</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Dati Stn</p> <p>Chain <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 1em;"></span></p> <p>0.000</p> <p>Offset</p> <p>0.000 m</p> <p>HT <span style="float: right;">0.000</span></p> <p>m</p> <p style="text-align: center;"><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">READ</span></p> <p style="text-align: center;"><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OK</span></p> </div>
<p><input type="checkbox"/></p> <p>A :</p> <p>Inserire Allineamento, offset, altezza strumento del punto della stazione</p> <p>B :</p> <p>Per leggere i dati memorizzati premere</p>	<p>Inserire allineamento, offset, altezza strumento</p> <p style="text-align: center;"><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">READ</span></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Dati Stn</p> <p>Chain</p> <p>1000.000</p> <p>Offset</p> <p>20.000 m</p> <p>HT <span style="float: right;">1.560</span></p> <p>m</p> <p style="text-align: center;"><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">READ</span></p> <p style="text-align: center;"><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OK</span></p> <p>A :</p> <p>B :</p> </div>



		<p>B :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Coordinate Stn</p> <p>N0 : 0.436 m</p> <p>E0 : 217.326 m</p> <p>Z0 : 100.000 m</p> <p><input type="button" value="OK"/></p> </div>
<p><input type="checkbox"/> Premere <input type="button" value="OK"/> per completare l'impostazione e tornare alla schermata "Impostazione Schermo."</p>	<p><input type="button" value="OK"/></p>	<p>Impostazione Strade</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 . Dati Stn</li> <li>2. Impost angolo H</li> <li>3. Impost Pt Orientam</li> <li>4. Impost Dati</li> <li>5. EDM</li> </ol>

### 17.2.2 Impostazione Punto Orientamento

Il programma prevede due metodi per l'impostazione del punto di orientamento: l'inserimento manuale, l'inserimento attraverso le coordinate.

1 ) Impostazione Punto Orientamento tramite l'utilizzo dell'angolo

#### ►PROCEDURA

Procedura Operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

<input type="checkbox"/> Select "2. Imposta angolo H" dal menu. "Impostazione Strade"	Selezionare "2. Imposta angolo H"	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Impostazione Strade            1 . Dati Stn            2. Impost angolo H            3. Impost Pt Orientam            4. Impost Dati            5. EDM         </div>
<input type="checkbox"/> Inserire angolo di rilevamento	Inserire angolo di rilevamento	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Imposta angolo H            HAR : 0.0000   <input type="button" value="OK"/> </div>
<input type="checkbox"/> Premere <input type="button" value="OK"/> verrà ripristinata la schermata "Impostazione schermata Strade."	<input type="button" value="OK"/>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Impostazione Strade            1 . Dati Stn            2. Impost angolo H            3. Impost Pt Orientam            4. Impost Dati            5. EDM         </div>

2 ) Impostazione punto di orientamento tramite le coordinate

Permette di impostare il punto di orientamento tramite le coordinate presenti in memoria (coordinate N, E, Z) o attraverso l'inserimento manuale tramite tastiera (allineamento e offset).

► **PROCEDURA**

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Selezionare "3. Impost Pt Orientam" in "Impostazione schermata Strade."	Selezionare "3. Impost Pt Orientam"	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Impostazione Strade            1 . Dati Stn            2. Impost angolo H            3. Impost Pt Orientam            4. Impost Dati            5. EDM         </div>

<p><input type="checkbox"/> Viene visualizzata la schermata "Impost Pt Orientam"</p>		<p>Impost Pt Orientam</p> <p>Chain [REDACTED] 0.000 Offs. 0.000 m</p> <p>READ OK</p>
<p><input type="checkbox"/></p> <p>A : Inserire allineamento e offset del pt di orientamento</p> <p>B : Per leggere i dati memorizzati premere READ.</p>	<p>Inserire allineamento, offset</p> <p>READ</p>	<p>Impost Pt Orientam</p> <p>Chain 1000.000 Offs. [REDACTED] 20.000 m</p> <p>READ OK</p> <hr/> <p>Leggi dati</p> <p>Pt 1 [REDACTED] Pt 2 Pt 3 Pt 4 Crd. 4 Stn 1</p> <p>↓</p> <p>-P TOP LAST SRCH</p> <p>A : B :</p>

<p><input type="checkbox"/></p> <p>A :</p> <p>La coordinata del punto è calcolata sulla base del Allineamento e dell'offset inseriti. Se i dati della curva verticale del Allineamento sono già presenti in memoria, sarà visualizzata l'altezza del punto; al contrario l'altezza visualizzata sarà pari a 0.</p> <p>B :</p> <p>Viene visualizzata la coordinata del punto di lettura</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Impost Pt Orientam</p> <p>NBS : 80.436 m</p> <p>EBS : 217.326 m</p> <p>ZBS : 10.090 m</p> <p><input type="checkbox"/></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Impost Pt Orientam</p> <p>NBS : 400.436 m</p> <p>EBS : 17.326 m</p> <p>ZBS : 150.000 m</p> <p><input type="checkbox"/></p> </div> <p>A :</p> <p>B :</p>
<p><input type="checkbox"/> Per accettare l'angolo di rilevamento, premere <input type="checkbox"/> YES, per eseguire il reset dell'angolo premere <input type="checkbox"/> NO.</p>	<p><input type="checkbox"/> YES</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Imposta angolo H</p> <p>HAR : 332°23'45"</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> NO</p> <p><input type="checkbox"/> YES</p> </div>

### 17.2.3 Impostazione

Dopo aver impostato il punto della stazione e il punto di orientamento, è possibile eseguire l'impostazione.

►PROCEDURA

Procedura Operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> Selezionare “4. Impostazione” in “Impostazione Schermata Strade.”</p>	<p>Selezionare “4. Impostazione”</p>	<p>Impostazione Strade</p> <p>1 . Dati Stn</p> <p>2. Impost angolo H</p> <p>3. Impost Pt Orientam</p> <p>4. Impost Dati</p> <p>5. EDM</p>
<p><input type="checkbox"/> Immettere il punto di inizio, l'incremento, la distanza orizzontale dai punti laterali alla linea centrale (Offset L: la distanza orizzontale dal punto a sinistra alla linea centrale. Offset R: la distanza orizzontale dal punto a destra alla linea centrale.) e la differenza di altezza dal punto laterale alla linea centrale.</p>		<p>Impostazione Allineamento</p> <p>Inizia C</p> <p>0.000</p> <p>Incre.</p> <p>0.000</p> <p>Offs. L</p> <p>0.000 m</p> <p>Offs. R</p> <p>0.000 m</p> <p>HtDi.L</p> <p>0.000 m</p> <p>HtDi.R</p> <p>0.000 m</p> <p><input type="button" value="OK"/></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <input ],="" dell'allineamento="" dell'offset<="" e="" la="" p="" schermata="" type="button" value="ENT" viene="" visualizzata=""/> </p>	<p><input type="button" value="ENT"/></p>	<p>Impostazione Allineamento</p> <p>Chain : 1000.000</p> <p>■3</p> <p>Offs : 0.000</p> <p>HtDi : 0.000</p> <p>Tgt.h : 0.000 m</p> <p><input type="button" value="P1"/></p> <p><input type="button" value="LOFS"/> <input type="button" value="ROFS"/> <input type="button" value="+CHG"/></p> <p><input type="button" value="-CHG"/></p> <hr/> <p><input type="button" value="SLOPE"/></p>

<p>□ Premere <b>LOFS</b> (o <b>ROFS</b>) per impostare il punto iniziale di sinistra (o destra), l'allineamento corrispondente, e l'offset, verrà visualizzata la differenza dell'altezza. E' possibile inserire l'allineamento e l'offset manualmente. Offset negativo: il punto offset si trova a sinistra rispetto alla linea centrale. Offset positivo: il punto offset si trova a destra rispetto alla linea centrale.</p>		<p>Impostazione Allineamento</p> <p>Chain : 1000.000</p> <p><b>B</b></p> <p>Offs : -2.150</p> <p>HtDi : -0.150</p> <p>Tgt.h : 2.000 m</p> <p><b>PI</b></p> <p><b>LOFS</b>      <b>ROFS</b>      <b>+CHG</b></p> <p><b>-CHG</b></p>
<p>□ Quando il cursore si trova nella parte inferiore dello schermo, premere <b>ENT</b>, viene visualizzata la coordinata del punto da impostare, premere OK.</p>		<p>Impostazione Allineamento</p> <p>Np : 8.888 m</p> <p>Ep : 199.200 m</p> <p>Zp : 80.000 m</p> <p><b>OK</b></p>
<p>□ Quando viene visualizzata la schermata "Impostazione", puntare il prisma, premere <b>SHV</b> per visualizzare il tasto <b>CRD</b>.</p> <p>SO.H : la distanza dal punto da impostare</p> <p>dHA : la differenza dell'angolo orizzontale dal punto da impostare</p>	<p><b>SHV</b></p>	<p>Impostazione</p> <p>SO.H</p> <p>m</p> <p>H-0</p> <p>m</p> <p>ZA      96°15'29"</p> <p>HAR      331°14'35"</p> <p>dHA      -36°14'35"</p> <p><b>REC</b>      <b>SHV</b>      <b>&lt;=&gt;</b></p> <p><b>HD</b></p>

<p>□ Puntare il prisma e premere <b>CRD</b>.</p> <p>Quando si termina la misurazione, viene visualizzata la schermata "Osservazione Impostazione"</p>	<p><b>CRD</b></p>	<p>Impostazione</p> <p>Impostazione PSM =0 PPM =0 Fine's'</p> <p><b>STOP</b></p> <p>Impostazione</p> <table border="0"> <tr><td>SO. N</td><td>-2.369</td></tr> <tr><td>E</td><td>8.044</td></tr> <tr><td>Z</td><td>-79.672</td></tr> <tr><td>ZA</td><td>96°15'29"</td></tr> <tr><td>HAR</td><td>331°13'46"</td></tr> <tr><td>dHR</td><td>-36°14'35"</td></tr> </table> <p><b>REC</b>      <b>SHV</b>      <b>&lt;-&gt;</b></p> <p><b>CRD</b></p>	SO. N	-2.369	E	8.044	Z	-79.672	ZA	96°15'29"	HAR	331°13'46"	dHR	-36°14'35"
SO. N	-2.369													
E	8.044													
Z	-79.672													
ZA	96°15'29"													
HAR	331°13'46"													
dHR	-36°14'35"													
<p>□ Premere <b>&lt;-&gt;</b> poi premere <b>CRD</b> per visualizzare la schermata "Guida Impostazione".</p> <p>Il valore dell'angolo che viene visualizzato sulla seconda linea è la differenza tra il valore dell'angolo misurato e il necessario valore di impostazione.. La freccia indica verso quale direzione dovrebbe essere rivolto lo strumento.</p> <p>Il valore della distanza che appare sulla terza riga è la differenza tra il valore misurato e il valore richiesto dell'impostazione della distanza. La freccia indica verso quale direzione dovrebbe essere rivolto il prisma.</p> <p>La differenza di altezza del punto da definire è visualizzata sulla quarta riga. La freccia indica verso quale direzione dovrebbe essere rivolto il prisma.(Per mostrare i valori in formato coordinate, premere <b>&lt;-&gt;</b> quando la misurazione è terminata.</p>	<p><b>&lt;-&gt;</b></p> <p>+</p> <p><b>CRD</b></p>	<p>Impostazione</p> <table border="0"> <tr><td>←</td><td>-36°13'46"</td></tr> <tr><td>↓</td><td>-7.882</td></tr> <tr><td>↑</td><td>-79.672</td></tr> <tr><td>S-A</td><td>2.131 m</td></tr> <tr><td>ZA</td><td>96°15'29"</td></tr> <tr><td>HAR</td><td>331°13'46"</td></tr> </table> <p><b>REC</b>      <b>SHV</b>      <b>&lt;-&gt;</b></p> <p><b>CRD</b></p>	←	-36°13'46"	↓	-7.882	↑	-79.672	S-A	2.131 m	ZA	96°15'29"	HAR	331°13'46"
←	-36°13'46"													
↓	-7.882													
↑	-79.672													
S-A	2.131 m													
ZA	96°15'29"													
HAR	331°13'46"													

<p><input type="checkbox"/> Ruotare la parte EDM dello strumento per portare il valore visualizzato a 0° (seconda riga). Quando la differenza dell'angolo misurato e del valore richiesto è pari a <math>\pm 30''</math>, vengono visualizzate due frecce sullo schermo:</p> <p>←: Spostare il prisma a sinistra          →: Spostare il prisma a destra          • Ripristinare la schermata "ImpostazioneOsservazione": <input type="button" value="↔"/></p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Impostazione</p> <p>← →            0°00'00"</p> <p>↓                -7.882</p> <p>↑                -79.672</p> <p>S-A              2.131 m</p> <p>ZA               96°15'29"</p> <p>HAR             295°00'02"</p> <p><input type="button" value="REC"/>            <input type="button" value="SHV"/>            <input type="button" value="↔"/></p> <p><input type="button" value="CRD"/></p> </div>
<p><input type="checkbox"/> Puntare il prisma, premere <input type="button" value="CRD"/> per iniziare la misurazione dell'impostazione della distanza.</p> <p>•Premere <input type="button" value="SHV"/> per selezionare la modalità Misurazione Impostazione.</p>	<p><input type="button" value="CRD"/></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Impostazione</p> <p>Impostazione    PSM   =0</p> <p>PPM              =0</p> <p>Fine's'</p> <p><input type="button" value="STOP"/></p> </div>



### Impostazione della schermata principale

Impostazione Allineamento

Chain : 1000.000

Offset : 0.000

Ht Diff : 0.000

Tgt. h : 0.000 m

P1

LOFS ROFS +CHG

-CHG

SLOPE

F3 F4 F1 F2

**SLOPE (Pendenza):** Questo tasto viene usato nell'impostazione dell'inclinazione. (Premere **FUNC**)

**LOFS:** Questo tasto viene usato per l'impostazione del punto di sinistra. Premere il tasto per visualizzare l'offset e la differenza di altezza del punto di sinistra.

**ROFS:** Questo tasto viene usato per l'impostazione del punto di destra. Premere il tasto per visualizzare l'offset e la differenza di altezza del punto di destra.

**+CHG:** Questo tasto viene usato per aumentare l'allineamento.

**-CHG:** Questo tasto viene usato per diminuire l'allineamento.

#### 17.2.3-1 Impostazione Pendenza

L'impostazione della pendenza parte dall'opzione di dell'allineamento. Dopo aver l'allineamento orizzontale in possibile eseguire l'impostazione (SLOPE - Pendenza), verrà della pendenza.

Impostazione Pendenza

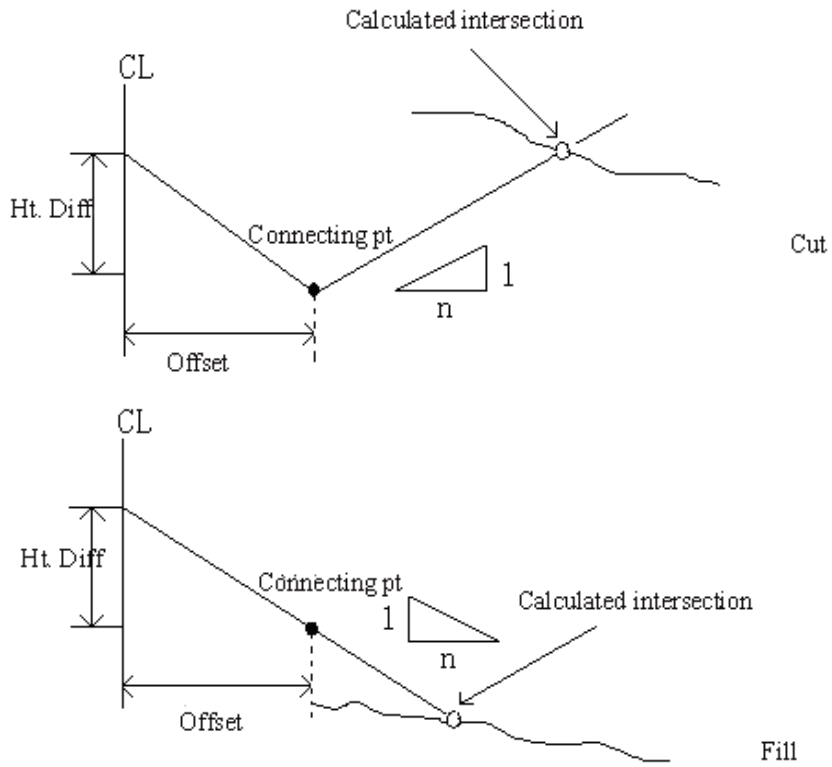
(1 : N)

Sezione L	0.000
Sezione L	0.000
Sezione R	0.000
Sezione R	0.000

OK

può essere eseguita come impostazione definito la curva verticale e "Menu Definisci Strade", è della pendenza. Premere **F4** visualizzata l'impostazione

Sia la pendenza di sinistra che quella di destra possono essere inserite per la sezione; il software seleziona la pendenza appropriata dalla tabella.



► **PROCEDURA**

Procedura Operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

<p><input type="checkbox"/> Premere <b>SLOPE</b> nella schermata dell'impostazione dell'allineamento e dell'offset.</p>	<p><b>SLOPE</b></p>	<p>Impostazione Allineamento</p> <p>Chain : 1000.000</p> <p><b>3</b></p> <p>Offset : -2.150</p> <p>HT. Diff : -0.150</p> <p>Tgt.H : 2.000 m</p> <p><b>P2</b></p> <p><b>LOFS</b>      <b>ROFS</b>      <b>+CHG</b></p> <p><b>SLOPE</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Inserire pendenza e premere <b>ENT</b>. Dopo aver inserito la pendenza, premere <b>OK</b> per salvare i dati.</p>	<p>Inserire pendenza + <b>OK</b></p>	<p>Impostazione Pendenza (1 : N)</p> <p>Sezione L : 0.000</p> <p>Sezione L : 0.000</p> <p>Sezione R : 0.000</p> <p>Sezione R : 0.000</p> <p><b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Scegliere <b>LEFT</b> o <b>RIGHT</b> usando i tasti funzione.</p>	<p><b>L</b> o <b>R</b></p>	<p>Impostazione Pendenza Scegliere (L) o (R)</p> <p>Sezione L : 2.150</p> <p>Sezione L : 0.000</p> <p>Sezione R : 2.150</p> <p>Sezione R : 0.000</p> <p><b>LEFT</b>      <b>RIGHT</b></p>



<p><input type="checkbox"/> Spostare il prisma in base alle impostazioni della schermata, premere <b>MEAS</b>. Quando nella 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> linea della schermata vengono visualizzate 2 frecce, vuol dire che il punto di impostazione è stato trovato.</p>	<p>Spostare il prisma + <b>MEAS</b></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Impostazione Pendenza</p> <p>↑↓ 0.000</p> <p><b>3</b></p> <p>←→ -0.001</p> <p>S 2.341 m</p> <p>ZA 56°10'29"</p> <p>HAR 95°20'17"</p> <p><b>MEAS</b></p> <p><b>STOP</b></p> </div>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>ESC</b> per ritornare alla schermata di scelta della pendenza. Impostare il punto successivo dal passo 4.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Impostazione Pendenza</p> <p>Scegliere (L) o (R)</p> <p>Sezione L : 2.150</p> <p>Sezione L : 0.000</p> <p>Sezione R : 2.150</p> <p>Sezione R : 0.000</p> <p style="text-align: right;"><b>L</b>      <b>R</b></p> </div>

- 1) L'intersezione non può essere calcolata se la superficie del terreno passa attraverso il punto stabilito.
- 2) L'intersezione non viene visualizzata perché al punto calcolato è pari a zero.

#### PARTE 4 REGISTRAZIONE DATI

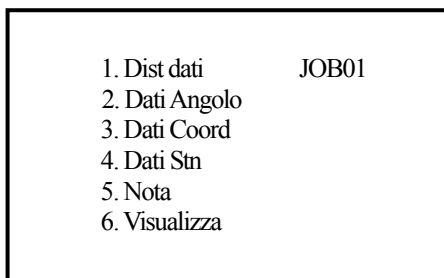
Questa sezione illustra le impostazioni del JOB o della memoria attive in modalità Memory (Memoria) ed i metodi di registrazione dei dati attivi in modalità Record (Registrazione).

Schermata modalità Memory

<p>Memoria</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. JOB</li> <li>2. Dati noti</li> <li>3. Codice</li> <li>4. Definisci strade</li> <li>5. Inizializza</li> </ol>
---

Per accedere alla modalità Memory, premere **MEM** nella schermata Status.

Schermata Modalità Record



Per accedere alla modalità Record, premere **REC** nella schermata modalità MEAS

·Premere **ESC** per tornare alla schermata precedente

**18 IMPOSTAZIONE MODALITA' MEMORY**

Per accedere alla modalità Memory premere MEM nella schermata Status

- In modalità Memory, è possibile effettuare le impostazioni che concernono il JOB e la memoria:
  - selezione JOB
  - cancellazione JOB
  - registrazione dati coordinate in memoria
  - cancellazione dati coordinate dalla memoria
  - 
  - revisione dati coordinate
  - inserimento codici
  - revisione codici
  - trasmissione dati JOB ad un computer

Memoria

1. JOB
2. Dati noti
3. Codice
4. Definisci strade
5. Inizializza

**18.1 Selezione Lavoro**

· Prima di registrare i dati, selezionare il JOB in cui li si vuole registrare. I dati seguenti possono essere registrati nel JOB:

- risultati misurazione
- dati stazione strumento
- note
- E' stato impostato un totale di 24 JOB e JOB01 è già impostato in fabbrica.
- Nello strumento possono essere immagazzinati 100.000 dati, che includono i dati immagazzinati in tutti i JOB ed i dati delle coordinate in memoria. Ogni dato della stazione strumento richiede uno spazio equivalente a due dati di diversa natura.

► **PROCEDURA**

Procedura Operativa	Operazione	Display
<p>☐ Selezionare “1. JOB” nella schermata modalità Memory e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 1). Verrà visualizzata la schermata “JOB Management”.</p>	<p>“1. JOB” + <b>ENT</b></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Mem./ JOB</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. JOB selezione</li> <li>2. JOB cancella</li> <li>3. Porte in uscita</li> </ol> </div>
<p>☐ Selezionare “1. JOB Selection” quindi premere <b>ENT</b> (o premere il tasto numerico 1). I 24 JOB si trovano su 4 pagine. I numeri a destra rappresentano il numero di dati in ogni JOB.</p>	<p>“1. JOB Selezione” + <b>ENT</b></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Mem./ JOB</p> <p>* JOB01</p> <p>20</p> <p>* JOB02</p> <p>8</p> <p>JOB03</p> <p>10</p> <p>JOB04</p> <p>0</p> <p><b>↑↓P</b>      <b>TOP</b>      <b>LAST</b></p> <p><b>EDIT</b></p> </div>

<p>□ Ci sono 2 tipi di lavoro nel sistema: il Job in corso e leggi coordinate file. Premere i tasti ▲ o ▼ per spostare il cursore sul file che deve essere cambiato, premere il tasto LIST. Tutti i Job verranno visualizzati in 4 pagine, i numeri sulla destra mostrano la quantità registrata.</p>	<p>▲ o ▼  + Lista</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Selezione JOB * JOB01 20 * JOB02 8 JOB03 10 JOB04 0</p> <p>↑↓P TOP LAST EDIT</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Selezione JOB * JOB01 20 * JOB02 8 JOB03 10 JOB04 0</p> <p>↑↓P TOP LAST</p> </div>
<p>□ Allineare il cursore con il JOB e premere ENT.          •Spostare il cursore: ▲ or ▼          •Cambiare l'unità di movimento del cursore: -P          •Quando viene visualizzato – P , il cursore si sposta da linea a linea.          • Quando viene visualizzato – P , il cursore si sposta da pagina a pagina          •Visualizza l'inizio della lista JOB: TOP          • Visualizza la fine della lista JOB: LAST</p>	<p>ENT</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Mem./JOB 1. JOB selezione 2. JOB cancella 3. Porte in uscita 4. Porte in entrata 5. Inserisci coord.</p> </div>

**18.1.1 Impostazione Grid Factor**

Nel calcolare le coordinate, la distanza orizzontale misurata deve essere moltiplicata per il fattore scala. I dati grezzi non saranno modificati dal fattore scala.

**Formula:**

1 . Fattore altezza =

R : raggio medio terrestre

ELEV : l'altezza media dal livello del mare

2 . Fattore scala

Fattore scala : il fattore scala del punto della stazione

3 . Fattore scala

Grid factor = fattore altezza × fattore scala

**Calcolo distanza**

1 . Grid distance

HDg = HD × grid factor

HDg : Grid distance

HD : distanza terreno

2 . Distanza terreno

HD = HDG/ grid factor

**Note :** 1. Inserire la portata del fattore scala : 0.990000 ~ 1.010000 Valore di default: 1.00000.

2. Inserire la portata dell'altezza media : -9999.8 ~ 9999.8.

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> In "Job Selection" premere <b>S.F.</b> , inserire la schermata di impostazione del grid factor.	<b>S.F.</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Job in corso            JOB01            S.F. : 1.000000 <b>5</b>            Coord. Cerca Job:            JOB01  <b>LIST</b> <b>S.F.</b> </div>

<input type="checkbox"/> Viene visualizzata l'impostazione attuale. Inserire altezza e fattore scala, premere <b>ENT</b> .	Inserire altezza + <b>ENT</b> Inserire fattore scala + <b>ENT</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">             S.F.              Altezza : 1.000m              Scala : 1.000000              ▀5           </div>
<input type="checkbox"/> Ritorna alla schermata precedente.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">             Job in corso              JOB01              S.F. : 0.999997 ▀5              Coord. Cerca Job:              JOB01  <b>LIST</b> <span style="float: right;"><b>S.F.</b></span> </div>

**18.1.2 Cambiamento del nome del Lavoro**

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Ripetere i punti 1 e 2 di "JOB Selection" per visualizzare la schermata "JOB Selection".		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">             Mem./ JOB              * JOB01              20              * JOB02              8              JOB03              10              JOB04              0  <b>↑↓P</b> <span style="margin-left: 20px;"><b>TOP</b></span> <span style="margin-left: 20px;"><b>LAST</b></span>  <b>EDIT</b> </div>

<p><input type="checkbox"/> Portare il cursore sul JOB da cambiare, premere EDIT per accedere alla schermata Cambiamento Nome JOB (“JOB Name Ch’ange”).</p>	<p>EDIT</p>	<p>Mem./JOB</p> <p>JOB : <span style="background-color: #cccccc;">JOBM1</span></p>
<p><input type="checkbox"/> Inserire il nome del nuovo JOB mediante i tasti alfanumerici e premere ENT. Viene ripristinata la schermata “Job Selection ”.</p>	<p>ENT</p>	<p>Mem./JOB</p> <p>* <span style="background-color: #cccccc;">JOBM1</span></p> <p>20</p> <p>* JOB02</p> <p>8</p> <p>JOB03</p> <p>10</p> <p>JOB04</p> <p>0</p> <p>↑↓P      TOP      LAST</p> <p>EDIT</p>

### 18.2 Cancellazione di un Lavoro

- E’ possibile cancellare i dati all’interno di un JOB.
- Non è possibile cancellare un JOB fino a quando non sia terminata la trasmissione dei dati ad un computer o ad una stampante.
- Il simbolo “\*” accanto al nome del JOB indica che i dati del JOB non sono stati trasmessi completamente.
- Dopo la cancellazione dei dati, il nome del JOB torna ad essere quello impostato in fabbrica.

#### ► PROCEDURA

Procedura Operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

<p>☐ Selezionare “1. JOB” nella schermata modalità Memory e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 1). Verrà visualizzata la schermata “Job Management”.</p>	<p>“1. JOB” + <b>ENT</b></p>	<p>Mem./ JOB 1. JOB seleziona 2. JOB cancella 3. Porte in uscita</p>
<p>☐ Selezionare “2. JOB deletion” e premere <b>ENT</b>, i nomi dei JOB vengono visualizzati in una tabella.</p>	<p>“2. JOB cancella” + <b>ENT</b></p>	<p>JOB cancella * JOB01 20 * JOB02 8 JOB03 10 JOB04 0 <b>↑↓</b>    <b>TOP</b>    <b>LAST</b> <b>EDIT</b></p>

<p>☐ Selezionare il JOB di cui si desidera cancellare i dati e premere <b>ENT</b>, verrà visualizzata la schermata “JOB Deletion Confirmation”.</p> <p>☐ Se i dati del JOB selezionato non vengono inviati, uscire dal JOB. Premere <b>ESC</b> per uscire, trasmettere il JOB e cancellarlo.</p>	<p><b>ENT</b></p> <p><b>ESC</b></p>	<p>JOB cancella</p> <p>JOB. JOB01</p> <p>Cancellazione</p> <p>Conferma ?</p> <p><b>YES</b> <b>NO</b></p> <hr/> <p>JOB cancella</p> <p>Invio</p> <p>Premere ESC</p>
<p>☐ Premere <b>YES</b>, i dati del JOB in uso e la schermata “JOB Management” vengono ripristinati.</p>	<p><b>YES</b></p>	<p>Mem./ JOB</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. JOB seleziona</li> <li>2. JOB cancella</li> <li>3. Porte in uscita</li> </ol>

**18.3 Trasferimento dati JOB su Computer**

**►PROCEDURA**

Procedura Operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

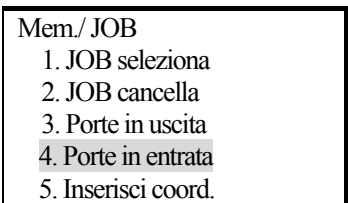
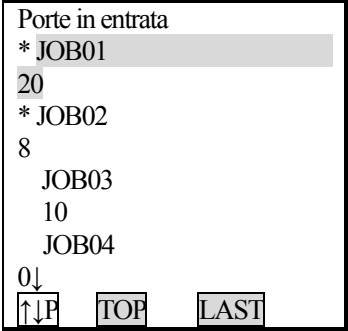
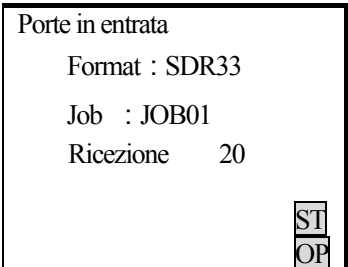
<p>☐ Selezionare “1. JOB” in “Memory Mode Menu Screen” e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 1), viene visualizzata la schermata “JOB Management Screen”</p>	<p>“1. JOB” + <b>ENT</b></p>	<p>Mem./JOB 1. JOB seleziona 2. JOB cancella 3. <b>Porte in uscita</b></p>
<p>☐ Selezionare “3. Comms output” e premere <b>ENT</b> (or il tasto numerico 3), viene visualizzata la schermata “JOB Management Screen” Viene visualizzata la schermata “JOB Selection Screen”</p> <p>·Sposta: ▲ or ▼ ·Cambiare l’unità di movimento del cursore: <b>↑↓P</b> ·Quando viene visualizzato <b>↑↓P</b> il cursore si sposta da linea a linea. · Quando viene visualizzato <b>↑↓P</b> il cursore si sposta da pagina a pagina · Visualizza l’inizio del nome del JOB: <b>TOP</b> · Visualizza la fine del nome del JOB: <b>LAST</b></p>	<p>“3. Porte in uscita” + <b>ENT</b></p>	<p>Porte in uscita * <b>JOB01</b> 20 * JOB02 8 JOB03 10 JOB04 0 ↓ <b>↑↓P</b> <b>TOP</b> <b>LAST</b></p>
<p>☐ Selezionare il nome del Job che si vuole trasferire e premere <b>ENT</b> per iniziare l’operazione.</p>	<p><b>ENT</b></p>	<p>Porte in uscita  Format : SDR33 Job : JOB01 Invio 10</p>
<p>☐ Quando il trasferimento è completo, viene ripristinata la sezione “Output JOB Selection Screen” E’ possibile selezionare e trasferire un altro lavoro.</p>		<p>Porte in uscita JOB01 20 * JOB02 8 JOB03 10 JOB04 0 ↓ <b>↑↓P</b> <b>TOP</b> <b>LAST</b></p>

**18.4 Ricezione dati coordinate**

E' possibile la ricezione di dati da un computer alla stazione totale.














·Modifica dati coordinate attraverso il software KOLIDA (su computer).

·Impostazione Parametri Comunicazione ( Vedi "21.1 Changing Instrument Parameters" )

Procedura	Operazione	Display
<p>□ In modalità memoria, selezionare "1. JOB" quindi premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 1), viene visualizzata la schermata "JOB management screen".</p>	<p>"1. Job" + <b>ENT</b></p>	
<p>□ Scegliere "4. Comms input" e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 4), viene visualizzata la schermata "Comms input screen".</p> <p>·Spostare cursore : ▲ or ▼</p> <p>·Cambiare il movimento del cursore : <b>↑↓P</b></p> <p>·Quando viene visualizzato <b>↑↓P</b>, il cursore si muove da linea a linea</p> <p>·Quando viene visualizzato <b>↑↓P</b>, il cursore si muove da pagina a pagina</p> <p>·Il cursore si sposta al nome del primo Job : <b>TOP</b></p> <p>·Il cursore si sposta al nome dell'ultimo Job: <b>LAST</b></p>	<p>"4. Porte in entrata" + <b>ENT</b></p>	
<p>□ Scegliere il nome del lavoro che deve ricevere i dati delle coordinate e premere <b>ENT</b> per iniziare la ricezione dei dati.</p>	<p><b>ENT</b></p>	

<p>Terminata la ricezione dei dati, viene visualizzata la schermata iniziale di selezione del JOB.</p>		<p>Mem./ JOB          1. JOB seleziona          2. JOB cancella          3. Porte in uscita          4. Porte in entrata          5. Inserisci coord.</p>
--	--	---

**18.5 Immissione dati nel Job corrente**

Procedura Operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> In modalità memoria, selezionare "1.JOB" poi premere  (o il tasto numerico 1), viene visualizzata la schermata "JOB management screen".</p>	<p>"1. JOB"          +  </p>	<p>Mem./ JOB          1. JOB seleziona          2. JOB cancella          3. Porte in uscita          4. Porte in entrata          5. Inserisci coord.</p>
<p><input type="checkbox"/> Scegliere il job in corso, selezionare poi "5.Key in coord." premere  (o il tasto numerico 5), inserire la funzione di inserim coord.          · Sull' angolo superiore sinistro viene visualizzato il nome del Job in corso, su quello destro la quantità dei dati delle coordinate</p>	<p>"5. Inserisci Coord."          +  </p>	<p>JOB2          14Rec          N :           0.000m          E :          0.000m          Z :          0.000m          Pt. :          KOLIDA   ↓</p>
<p><input type="checkbox"/> Inserire i valori N, E, Z , il nome del punto, l'informazione del codice e premere , premere  per andare alla seconda pagina della schermata.          ·Premere  per leggere il codice dall'archivio.</p>	<p>Inserisci punto coord, nome e codice          +  </p>	<p>JOB2          14Rec          Codice :      ↓           ↑</p>

<p>□ Terminato l’inserimento, premere <b>REC</b> per registrare i dati, andare al secondo passo dell’inserimento dati. Terminato l’inserimento, premere <b>ESC</b>, viene visualizzata di nuovo la schermata del Job.</p>	<p><b>REC</b></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>JOB2 15Rec N : ██████████ 0.000m E : 0.000m Z : 0.000m Pt : KOLIDA <b>REC</b></p> </div>
---	-------------------	--

### 18.6 Registrazione in Memoria dei dati delle coordinate

- E’ possibile registrare in anticipo i dati delle coordinate in memoria. I dati delle coordinate registrate possono essere trasferiti ed usati come strumento, stazione di orientamento, punto conosciuto, e impostazione dei dati del punto della coordinata.
- I dati delle coordinate vengono memorizzati in una parte della memoria separata dai dati del JOB.
- E’ possibile registrare fino a 100,000 elementi di dati delle coordinate, compresi i dati inclusi nei JOB.
- Ci sono due metodi di registrazione: inserimento tramite tasti e inserimento da uno strumento esterno.

#### 18.6.1 Inserimento tramite tasti per la registrazione dei dati delle coordinate

##### ► PROCEDURA

<p>□ Selezionare “2. Known data” nella schermata modalità Memory e premere <b>ENT</b> (o premere il tasto numerico 2 ). Verrà visualizzata la schermata Menu Punto Noto (“Known Point Menu”).</p>	<p>“2. Dati conosciuti” + <b>ENT</b></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Mem./ Dati Conosciuti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserisci coord</li> <li>2. Porte in entrata</li> <li>3. Cancellazione</li> <li>4. Visualizza</li> <li>5. Elimina</li> </ol> </div>
---	--	---

<p><input type="checkbox"/> Selezionare “1. Key in coord” e premere <b>ENT</b>, verrà visualizzata la schermata Inserimento Dati Coordinate (“Coordinate Data Entry”). Impostare le voci seguenti: Coordinate N, E, Z, numero del punto. Ad ogni inserimento premere <b>ENT</b>. “5039rec” significa che sono state registrate 5039 coordinate.</p>	<p>“1. Inserisci coord” + <b>ENT</b></p>	<p>Mem./Dati Conosciuti 5039rec N : 4567.098m E : 7856.545m <b>B</b> Z : 3445.091m Pt. : PT01 <b>REC</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>REC</b> per registrare i valori delle coordinate in memoria, poi è possibile inserire altri dati di coordinate. Dopo la registrazione di tutti i dati, premere <b>ESC</b> per tornare alla schermata “Known Point Menu”. ·Massima estensione numero punto: 14 caratteri</p>	<p><b>REC</b> + <b>ESC</b></p>	<p>Mem./ Dati Conosciuti 1. Inserisci coord. 2. Porte in entrata 3. Cancellazione 4. Visualizza 5. Elimina</p>

**NOTA : Intervallo inserimento coordinate:** -9999999.999/+9999999.999 (m) oppure -9999999.999/+9999999.999 (ft)

### 18.6.2 Inserimento dei dati delle coordinate da uno strumento esterno

·Il format dei dati delle coordinate è SDR33. Ci sono due format:

1. /Dg 123.456, -1234.123, 12.345, 1234.678[,SUM]CRLF  
a        b            c            d            e

Codice identificazione dati:

coordinata N

coordinata E

coordinata Z

2. Format fornito dal software KOLIDA:

Numero punto , , E , N , Z CRLF

·Le condizioni di comunicazione sono conformi alle condizioni di comunicazione presentate dai parametri (vedi sez.21.1).

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Selezionare “2. Known data” nella schermata modalità Memory e premere <b>ENT</b> per visualizzare la schermata “Known Point Menu”.	“2. Dati conosciuti” + <b>ENT</b>	Mem./ Dati Conosciuti 1. Inserisci coord. 2. Porte in entrata 3. Cancellazione 4. Visualizza 5. Elimina
<input type="checkbox"/> Selezionare “2. Comms input” e premere <b>ENT</b> , verrà visualizzata la schermata Visualizzazione Format Dati (“Data Format Display”). Premere di nuovo <b>ENT</b> ed iniziare la ricezione dati. La quantità dei dati ricevuti compare in basso sullo schermo.	<b>ENT</b> + <b>ENT</b>	Mem./ Dati Conosciuti  Format. SDR33  Ricezione 25

- Nota : Prima di attivare la comunicazione tra il KTS ed altri strumenti, assicurarsi che i parametri di comunicazione siano uguali ( vedi sez. “19..1 )**

### 18.7 Invio dati noti del punto

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> In modalità memoria scegliere “2. Known data” e premere <b>ENT</b> per andare alla schermata del punto noto.	“2. Punto noto” + <b>ENT</b>	1. Inserisci coord. 2. Porte in entrata 3. Porte in uscita 4. Cancellazione 5. Visualizza 6. Elimina

<input type="checkbox"/> Scegliere “3. Comms output” e premere <b>ENT</b> . Lo strumento inizia ad inviare i dati conosciuti e la somma dei dati appare nella parte inferiore dello schermo.	“3. Porte in uscita” + <b>ENT</b>	Porte in uscita Format : SDR33 Dati : Dati conosciuti Invio 20
<input type="checkbox"/> Terminato l’inserimento dei dati, viene visualizzata la schermata dei dati noti.		1. Inserisci coord. 2. Porte in entrata 3. Porte in uscita 4. Cancellazione 5. Visualizza 6. Elimina

**18.8 Cancellazione dei dati delle coordinate dalla memoria**

· E’ possibile cancellare i dati delle coordinate dalla memoria. Ci sono due metodi:

1. cancellazione dati coordinate.
2. cancellazione dati designati

**18.8.1 Cancellazione simultanea di tutti i dati delle coordinate (inizializzazione)**

· Questa procedura consente la cancellazione dalla memoria di tutti i dati delle coordinate registrati.

<b>Procedura operativa</b>	<b>Operazione</b>	<b>Display</b>
<input type="checkbox"/> Selezionare “2. Known data” in modalità Memory e premere <b>ENT</b> .	“2. Dati Conosciuti” + <b>ENT</b>	Mem./ Dati Conosciuti 1. Inserisci coord. 2. Porte in entrata 3. Cancellazione 4. Visualizza 5. Elimina

<p><input type="checkbox"/> Selezionare “5. Clear” e premere <b>ENT</b>. Verrà visualizzata la schermata “Data Initialization”.</p>	<p>“5. Elimina” + <b>ENT</b></p>	<p>Mem./ Dati Conosciuti</p> <p>Elimina</p> <p>Conferma ?</p> <p style="text-align: right;"><b>NO</b></p> <p><b>YES</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere YES, i dati delle coordinate vengono completamente cancellati e viene ripristinata la schermata “Known Point Menu ”.</p> <p>·Evitare la cancellazione: <b>NO</b></p>	<p><b>YES</b></p>	<p>Mem./ Dati Conosciuti</p> <p><b>1. Inserisci coord.</b></p> <p>2. Porte in entrata</p> <p>3. Cancellazione</p> <p>4. Visualizza</p> <p>5. Elimina</p>

**18.8.2 Cancellazione dei dati delle coordinate designate**

Selezionare il numero del punto dei dati coordinate da eliminare uno per volta.

Procedura operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> Selezionare “2. Known data” in modalità Memory e premere <b>ENT</b>.</p>	<p>“2. Dati Conosciuti” + <b>ENT</b></p>	<p>Mem./ Dati Conosciuti</p> <p><b>1. Inserisci coord.</b></p> <p>2. Porte in entrata</p> <p>3. Cancellazione</p> <p>4. Visualizza</p> <p>5. Elimina</p>



<p><input type="checkbox"/> Premere <b>ESC</b> per terminare la cancellazione e ripristinare la schermata “Known Point Menu”.</p>	<p><b>ESC</b></p>	<p>Mem./ Dati Conosciuti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserisci coord.</li> <li>2. Porte in entrata</li> <li>3. Cancellazione</li> <li>4. Visualizza</li> <li>5. Elimina</li> </ol>
---	-------------------	--

**18.8.3 Cancellazione dei dati delle coordinate designate tramite SEARCH**

Quando occorre ricercare un numero punto da cancellare usando la procedura 16.4.2, seguire la procedura illustrata di seguito:

Procedura Operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> Posizionare il cursore sul primo numero e premere <b>SRCH</b> nella schermata “Point Number Display”.</p> <p>Nota: Il numero del punto che segue il numero di punto indicato dal cursore diviene oggetto di ricerca.</p>	<p><b>SRCH</b></p>	<p>Mem./ Dati Conosciuti</p> <p>Pt. 1</p> <p>Pt. 2</p> <p>Pt. 3</p> <p>Pt. A</p> <p>↓</p> <p><b>↑↓P</b>      <b>TOP</b>      <b>LAST</b></p> <p><b>SRC</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Inserire il numero del punto e premere <b>ENT</b>.</p>	<p>Inserimento numero punto + <b>ENT</b></p>	<p>Mem./ Dati Conosciuti</p> <p>Pt. : A</p>

<p><input type="checkbox"/> Quando la ricerca è completa, viene visualizzata la schermata “Data Clearing”. Quando non si cerca nessun numero, compare “Not found” al rigo 4.</p>		<p>N : 4567.098</p> <p>E : 7856.545</p> <p>Z : 3445.091</p> <p>■</p> <p>Pt. : A</p> <p>Conferma Cancellazione ?</p> <p><input type="button" value="PREV"/> <input type="button" value="NEXT"/> <input type="button" value="NO"/></p> <p><input type="button" value="YES"/></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere YES, i dati coordinate visualizzati vengono cancellati e viene ripristinata la schermata “Point Number Display”.</p>	<p><input type="button" value="YES"/></p>	<p>Mem./ Dati Conosciuti</p> <p><input type="button" value="Pt. 1"/></p> <p>Pt. 2</p> <p>Pt. 3</p> <p>Pt. A2</p> <p>↓</p> <p><input type="button" value="↑↓"/> <input type="button" value="TOP"/> <input type="button" value="LAST"/></p> <p><input type="button" value="SRC"/></p>

**18.9 Revisione dei dati delle coordinate**

·E' possibile visualizzare i dati delle coordinate in memoria.

Procedura operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> Selezionare “2. Known data” in modalità Memory e premere <input type="button" value="ENT"/>.</p>	<p>“2. Dati conosciuti”</p> <p>+</p> <p><input type="button" value="ENT"/></p>	<p>Mem./ Dati Conosciuti</p> <p>1. <input type="button" value="Inserisci coord."/>.</p> <p>2. Porte in entrata</p> <p>3. Cancellazione</p> <p>4. Visualizza</p> <p>5. Elimina</p>

<p><input type="checkbox"/> Selezionare “4. View” e premere <b>ENT</b>.</p>	<p>“4. Visualizza” + <b>ENT</b></p>	<p>Mem./ Dati Conosciuti Visualizza Pt. 1 Pt. 2 Pt. 3 Pt. A ↓ <b>↑↓P</b>      <b>TOP</b>      <b>LAST</b> <b>SRC</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Posizionare il cursore sul numero del punto da visualizzare. Premere <b>ENT</b> per visualizzare la coordinata.</p> <p>·Spostare il cursore: <b>▲</b> o <b>▼</b></p> <p>·Cambiare l’unità di spostamento del cursore: <b>↑↓P</b></p> <p>·Quando compare <b>↑↓P</b> il cursore si sposta da un rigo all’altro.</p> <p>·Quando compare <b>↑↓P</b> il cursore si sposta da una pagina all’altra.</p> <p>·Visualizzare l’inizio: <b>TOP</b></p> <p>· Visualizzare la fine: <b>LAST</b></p> <p>·Ricerca dati coordinate: <b>SRCH</b></p> <p>·Visualizzazione dati successivi: <b>NEXT</b></p> <p>·Visualizzazione ultimi dati: <b>PREV</b></p>	<p><b>ENT</b></p>	<p>Mem./ Dati Conosciuti Visualizza N : 4567.098m E : 7856.545m <b>■</b> Z : 3445.091m Pt. : 1 <b>PREV</b>      <b>LAST</b></p>

<p>□ Premere <b>ESC</b> per ripristinare la schermata “Point Number Display”.</p>	<p><b>ESC</b></p>	<p>Mem./ Dati Conosciuti Visualizza</p> <p>Pt. 1</p> <p>Pt. 2</p> <p>Pt. 3</p> <p>Pt. A</p> <p>↓</p> <p><b>↑↓</b>                      <b>TOP</b>                      <b>LAST</b></p> <p><b>SRC</b></p>
<p>□ Premere di nuovo <b>ESC</b> per ripristinare la schermata “Known Point Menu”.</p>	<p><b>ESC</b></p>	<p>Mem./ Dati Conosciuti</p> <p>1. Inserisci coord.</p> <p>2. Porte in entrata</p> <p>3. Cancellazione</p> <p>4. Visualizza</p> <p>5. Elimina</p>

**18.10 Inserimento codici**

·E' possibile salvare i codici in memoria.

·E' possibile leggere i codici registrati in memoria durante la registrazione dei dati della stazione strumento o dei dati di osservazione.

**► PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
<p>□ Selezionare “3. Code” nella schermata modalità Memory e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 3). Verrà visualizzata la schermata “Code menu”.</p>	<p>“3. Codice” + <b>ENT</b></p>	<p>Mem./Codice</p> <p>1. Inserisci codice</p> <p>2. Cancellazione Codice</p> <p>3. Visualizza Codice</p> <p>4. Elimina lista</p>

<p><input type="checkbox"/> Selezionare “1. Key in code” e premere <b>ENT</b> (o premere il tasto numerico 1).</p>	<p>“1. Inserisci codice” + <b>ENT</b></p>	<p>Inserisci codice Codice : M1</p> <p style="text-align: right;"><b>S</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Inserire il codice e premere <b>ENT</b> per salvare il codice e ripristinare la schermata “Code Menu”.</p> <p>·Massima estensione del codice: 14 caratteri alfanumerici (Quando il codice non può essere visualizzato per intero, usare <b>ENT</b> per visualizzare i restanti caratteri).</p> <p>·Numero massimo di codici registrati: 40</p>	<p><b>ENT</b></p>	<p>Mem./Codice</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserisci codice</li> <li>2. Cancellazione Codice</li> <li>3. Visualizza Codice</li> <li>4. Elimina lista</li> </ol>

### 18.11 Cancellazione codici

·E' possibile cancellare i codici dalla memoria.

#### ►PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> Selezionare “3. Code” nella schermata modalità Memory e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 3). Verrà visualizzata la schermata “Code menu”.</p>	<p>“3. Codice” + <b>ENT</b></p>	<p>Mem./Codice</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserisci codice</li> <li>2. Cancellazione Codice</li> <li>3. Visualizza Codice</li> <li>4. Elimina lista</li> </ol>

<p>☐ Selezionare “2. Code deletion” e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 2). Viene visualizzata la schermata “Code deletion”.</p>	<p>“2. Cancellazione Codice” + <b>ENT</b></p>	<p>Mem./Codice  <b>ABCDEFGHIJKLMNO</b>          A001          TREEOLEET          POINT1          ↓  <b>↑↓P</b>                    <b>TOP</b>                    <b>LAST</b>  <b>DEL</b></p>
<p>☐ Posizionare il cursore sul codice da cancellare e premere <b>DEL</b> per cancellare.</p> <p>·Spostare il cursore: <b>▲</b> o <b>▼</b>          ·Cambiare l’unità di spostamento del cursore: <b>↑↓P</b>          ·Quando compare <b>↑↓P</b> il cursore si sposta da un rigo all’altro.          ·Quando compare <b>↑↓P</b> il cursore si sposta da una pagina all’altra.          ·Visualizzare l’inizio del codice: <b>TOP</b>          · Visualizzare la fine del codice: <b>LAST</b>          Premere <b>ESC</b> per terminare l’operazione e ripristinare la schermata “Code Menu”.</p>	<p><b>DEL</b> + <b>ESC</b></p>	<p>Mem./Codice</p> <p>1. <b>Inserisci codice</b>          2. Cancellazione Codice          3. Visualizza Codice          4. Elimina lista</p>

**18.12 Revisione codici**

·E’ possibile visualizzare l’elenco dei codici in memoria.

**►PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
<p>☐ Selezionare “3. Code” nella schermata modalità Memory e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 3). Viene visualizzata la schermata “Code menu”.</p>	<p>“3. Codice” + <b>ENT</b></p>	<p>Mem./Codice</p> <p>1. <b>Inserisci codice</b>          2. Cancellazione Codice          3. Visualizza Codice          4. Elimina lista</p>

<p><input type="checkbox"/> Selezionare “3. Code view” e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 3). Viene visualizzata la schermata “Code view”.</p>	<p>“3. Visualizza Codice” + <b>ENT</b></p>	<p>VisualizzaCodice ABCDEFGHIJKLMNO A001 TREEOLEET POINT1 ↓ <b>↑↓P</b>      <b>TOP</b>      <b>LAST</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Posizionare il cursore sul codice. ·Spostare il cursore: <b>▲</b> o <b>▼</b> ·Cambiare l’unità di spostamento del cursore: <b>↑↓P</b> ·Quando compare <b>↑↓P</b> il cursore si sposta da un rigo all’altro. ·Quando compare <b>↑↓P</b> il cursore si sposta da una pagina all’altra. ·Visualizzare l’inizio del codice: <b>TOP</b> · Visualizzare la fine del codice: <b>LAST</b> Premere <b>ESC</b> per terminare l’operazione e ripristinare la schermata “Code Menu”.</p>	<p><b>ESC</b></p>	<p>Mem./Codice 1. Inserisci codice 2. Cancellazione Codice 3. Visualizza Codice 4. Elimina lista</p>

### 18.13 Inizializzazione

Questa operazione riporta i parametri dello strumento alle impostazioni predefinite di fabbrica e cancella tutti i dati.

Le impostazioni saranno ripristinate tramite l’inizializzazione.

Osservazione:

Correzione dell’atmosfera, formato dell’angolo verticale, correzione inclinazione, tipo di misurazione, spegnimento automatico, unità coordinate, visualizzazione angolo minimo, display distanza minima, segnale acustico della tastiera.

Impostazioni Comunicazione:

Baud rate, data bit, parità, stop bit, controllo totale, controllo flusso

Unità :

Temperatura, pressione aria, unità angolo e distanza.

Impostazioni misurazione distanza:

Temp., press, fattore correzione atmosfera (PPM), valore di correzione della costante del prisma (PC),

modalità misurazione distanza.

Key function :

· Saranno inizializzati i seguenti dati

1. dati presenti in tutti i jobs
2. dati presenti nella memoria interna.
3. dati dei codici presenti nella memoria interna

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> In modalità Memoria scegliere “5. initialize” e premere <b>ENT</b> (or il tasto numerico 5), per accedere alla schermata menu inizializzaz	“5. Inizializza + <b>ENT</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Memoria            1. JOB            2. Dati conosciuti            3. Codice            4. Definisci strade            5. Inizializza         </div>
<input type="checkbox"/> Premere <b>YES</b> verranno cancellati tutti i dati presenti in memoria, ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica o scegliere <b>NO</b> .	<b>YES</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Inizializzazione             Inizializz dati            Conferma ?   <div style="text-align: right;"><b>NO</b> <input type="checkbox"/></div> <b>YES</b> <input type="checkbox"/> </div>
<input type="checkbox"/> Terminata l’inizializzazione, viene ripristinata la schermata memory management.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           Initializzaz.....            Attendere.....         </div>

**19. REGISTRAZIONE IN MODALITA' RECORD**

·Per accedere alla modalità Record, premere REC nella schermata modalità MEAS.

- Le operazioni concernenti la registrazione dei dati possono essere effettuate in modalità Record:
- Registrazione dati misurazione distanze
- Registrazione dati misurazione angoli
- Registrazione dati coordinate
- Registrazione dati punto stazioni

7. Nota            JOB01    ↑  
 8. Revisione dati job

↓

### 19.1 Registrazione dei dati della stazione strumento

·E' possibile registrare i dati della stazione strumento in un JOB.

·I dati che possono essere registrati sono: coordinate strumento, numero punto, codici, altezza strumento, operatore, data, ora, condizioni atmosferiche, vento, temperatura, pressione atmosferica, fattore di correzione atmosferica, tipo bersaglio, valore di correzione della costante del prisma, metodo di misurazione della distanza.

#### ►PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>REC</b> a pag.2 della modalità MEAS. Viene visualizzata la schermata modalità Record.</p>	<p><b>REC</b></p>	<p>1. Dati St                  2. Dati Pt orient                  3. Dati Angolo                  4. Dati Distanza                  5. Dati Coord                  6 Dati Dis/coord                  (nuova P) 7. Nota 8 Visualizza</p>

Selezionare “4. Stn data” e premere **ENT** (o il tasto numerico 4). Vengono visualizzati i dati attuali della stazione strumento in uno spazio totale di 4 pagine.

Inserire i seguenti dati:

- Coordinate stazione strumento
- Numero punto
- Codice
- Altezza strumento
- Operatore
- Data ed ora
- Condizioni atmosferiche
- Vento
- Metodo misurazione distanza
- Temperatura
- Pressione atmosferica
- Fattore correzione atmosferica
- Valore correzione costante del prisma

“4. Stn data”  
+  
**ENT**

N0            10.364  
E0            234.897  
Z0            49.098  
  
Pt. :           POINT2000  
  
Inst. h :        1.65 m



**OK**

**READ**

Codice

:



Nome:

:

**OK**



Data :           03-08-07

Ora :            10 : 14 : 52

Cond. Atmosf. :    Sereno

Vento :            Calmo

Mod :            Fine [S]    ↓

**OK**

Temp. :    20

Press. :    1013.0 hPa

PPM :    0

PC :    -30

**OK**

**OPPM**

<input type="checkbox"/> Dopo aver inserito tutti i dati, premere OK per registrare i dati della stazione e ripristinare la schermata modalità Record.	<input type="button" value="OK"/>	<table border="1"> <tr> <td>1. Dati Dist</td> <td>JOB01</td> </tr> <tr> <td>2. Dati Angolo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Dati Coord</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Dati Stn</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. Nota</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. Visualizza</td> <td></td> </tr> </table>	1. Dati Dist	JOB01	2. Dati Angolo		3. Dati Coord		4. Dati Stn		5. Nota		6. Visualizza	
1. Dati Dist	JOB01													
2. Dati Angolo														
3. Dati Coord														
4. Dati Stn														
5. Nota														
6. Visualizza														

· Movimento cursori tra le voci: ▲ ▼

· Regole per l'inserimento:

Lettura coordinate:

Pt. : 14 caratteri alfanumerici

Codice: 14 caratteri alfanumerici

Lettura codice: ↑ ↓

Ora: : pm 3 : 33 : 37          inserire 153337

Data : Anno 2003 mese 8 giorno23          inserire 030823

· Impostazione metodi e contenuti:

Condizioni atmosferiche: Premere ◀ ▶ per selezionare (sereno, nuvoloso, leggermente piovoso, piovoso, nevoso)

Vento : Premere ◀ ▶ per selezionare (calmo, leggero, forte, molto forte)

Modalità : Premere ◀ ▶ per selezionare (Fine[r], Fine AVG [n], Fine[s], Tracciamento)

· Per impostare il fattore di correzione atmosferica a 0 ppm:

## ***19.2 Registrazione dati del punto di orientamento***

E' possibile registrare i dati del punto di orientamento in due modi :

· attraverso l'angolo

· attraverso le coordinate

### ***19.2.1 Impostazione punto di orientamento attraverso l'angolo***

#### **▶ Procedura**

Procedura Operativa	Operazioni	Display
<input type="checkbox"/> Nella schermata misurazione coordinate, usare ▲ ▼ per selezionare “3. Back sight data” 后按 [ENT] (o premere il tasto numerico 3), scegliere “1. angle”.	“1.Angle”	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Dati Orientamento            1. Angolo            2. Coord.         </div>
<input type="checkbox"/> Inserire l’azimuth e premere [OK].	Inserisci valore angolo + [OK]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Impostare Azimuth            HAR : <input style="width: 100px;" type="text"/>            5            [OK]         </div>
<input type="checkbox"/> Mirare al punto di orientamento e premere [YES].	[OK]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Impostare Azimuth            Mirare Pt Orientam            HAR : 0°00'00"  <div style="text-align: right;">[NO]</div>           [YES]         </div>
<input type="checkbox"/> Terminata l’impostazione dell’ azimuth ritornare alla schermata di misurazione delle coordinate.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Coordinate            1. Osservazione            2. Dati Stn            3. Dati orientamento         </div>

**19.2.2 Impostazione punto di orientamento attraverso le coordinate**

► **Procedura**

Procedura Operativa	Operazioni	Display

<p><input type="checkbox"/> Nel menu impostazione orientamento,, scegliere “2.coord.”.</p>	<p>“2 Coord”</p>	<p>Dati Orientamento 1. Angolo 2. Coord.</p>
<p><input type="checkbox"/> Dopo aver inserito le coord del Punto di orientamento NBS, EBS, ZBS, dopo ogni inserimento premere <b>ENT</b>, poi premere <b>OK</b>. Pe utilizzare i valori presenti in memoria, premere <b>Read</b></p>	<p>Inserire coord Punto di orientamento + <b>ENT</b> + <b>OK</b></p>	<p>PuntoOrientamento NBS :  1382.450 EBS : 3455.235 ZBS : 1234.344  <b>READ</b> <b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Lo strumento calcola l’azimuth di orientamento attraverso le coord del punto della stazione e le coord del pt di orientam,(HAR è il pt di orientam dell’azimuth)</p>		<p>Impostare Azimuth  Mirare Pt Orientam HAR : 40°00’00”  <b>YES</b> <input type="checkbox"/> <b>NO</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Mirare al pt di orientam e premere <b>YES</b>, terminata l’impostazione ritornare alla schermata di misurazione delle coordinate.</p>		<p>Coordinate 1. Osservazione 2. Dati Stn 3. Dati orientamento</p>

### 19.3 Registrazione dei dati della misura di angoli

- E’ possibile registrare i dati di misurazione di angoli solo in un JOB in modalità Record.
- Dopo la registrazione dei dati, non è più possibile visualizzare **REC** per evitare una doppia registrazione.
- E’ conveniente usare **AUTO** per la misurazione e la registrazione automatica.
- Le voci registrate sono: angolo verticale, angolo orizzontale, numero punto, codice ed altezza bersaglio.

►PROCEDURE

Operating Procedure	Operation	Display
<p>□ Press <b>REC</b> on the second page of the “MEAS Mode Screen”.</p>	<p><b>REC</b></p>	<p>1. Dati Dist                   JOB01            2. Dati Angolo            3. Dati Coord            4. Dati Stn            5. Nota            6. Visualizza</p>
<p>□ Select “2. Angle data” and press <b>ENT</b> (or press numeric key 2), the “Angle Measurement Data Recording Screen” is displayed.</p>	<p>“2. Dati Angolo ”            +  <b>ENT</b></p>	<p>REC/Angolo            1200rec              Pt. :                   POINT2000            ZA                    45°18'23"            HAR                   87°23'09"    <b>ANGLE</b>  <b>AUTO</b></p>
<p>□ Sight the target and press <b>ANGLE</b>, the measurement results are displayed on line3 and 4 (lines indicated by *) of the “Measurement Data Display Screen”. Values with no * are the angle measurement values displayed in real time.</p>	<p><b>ANGL</b>  <b>E</b></p>	<p>REC/Angolo            1200rec              *ZA                   76°34'17"            *HAR                  64°22'10"            Pt. :                   POINT2000    <b>REC</b>                   <b>ANGLE</b>  <b>AUTO</b></p>
<p>□ Press <b>REC</b> to record the angle measurement data indicated by the “*”. Set the following items: point number, code, target height.            After each entry press <b>ENT</b>.            ·Maximum point number size: 14(alphanumeric)            ·Maximum code size: 14 (alphanumeric)</p>	<p><b>REC</b></p>	<p>*ZA                   76°34'17"            *HAR                  64°22'10"            Pt. :                   POINT2000            Codice :               MB            Tgt. h :               1.67 m    <b>OK</b></p>

<p>□ Press <b>OK</b> to record data. Because the same data can not be recorded a second time. <b>REC</b> is not displayed after recording.</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>REC/Angolo 1201rec</p> <p>Pt : POINT2000 ZA 45°18'23" HAR 87°23'09"</p> <p><b>ANGLE</b></p> <p><b>AUTO</b></p>
<p>□ Press <b>ANGLE</b> to measure the angle again.</p>	<p><b>ANGL</b></p> <p><b>E</b></p>	<p>REC/Angolo 1201rec</p> <p>*ZA *HAR</p> <p>Pt : POINT2001</p> <p><b>ANGLE</b></p> <p><b>AUTO</b></p>
<p>□ Press <b>ESC</b> to restore the "Record Mode Screen."</p>	<p><b>ESC</b></p>	<p>1. Dati Dist JOB01 2. Dati Angolo 3. Dati Coord 4. Dati Stn 5. Nota 6. Visualizza</p>

- Premendo il tasto **AUTO** si effettua la misurazione e la sua registrazione automatica.
- Quando si usa questo tasto, non è necessario effettuare la misurazione in modalità MEAS. Premere **AUTO** sulla schermata modalità Record per effettuare la misurazione e registrare automaticamente i dati. Ad operazione effettuata, il numero punto progredisce automaticamente rispetto a quello visualizzato all'attivazione della modalità Record ed il codice visualizzato resta immutato. A misurazione completata, i risultati vengono visualizzati per 2 secondi e poi viene ripristinata la schermata originaria.

#### 19.4 Recording Distance Measurement Data

- It is possible to record the most recently measured distance measurement data in a JOB. And it is possible to perform and record distance measurements, offset measurements, etc. after entering Record Mode.
- Once the data has been recorded, **REC** can not be displayed in order to prevent double recording.
- It is convenient to use **AUTO** to perform automatic operation from distance measurement to recording.
- The items recorded are slope distance, vertical angle, horizontal angle, point number, codes, and target height.

#### ►PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
<p>□ Premere <b>REC</b> a pag.2 della schermata modalità MEAS.</p>	<p><b>REC</b></p>	<p>1. Dati Dist           JOB01            2. Dati Angolo            3. Dati Coord            4. Dati Stn            5. Nota            6. Visualizza</p>
<p>□ Selezionare “2. Angle data” e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 2). Viene visualizzata la schermata “Angle Measurement Data Recording”.</p>	<p>“2. Dati angolo”            +  <b>ENT</b></p>	<p>REC/Angolo            1200rec              Pt. :           POINT2000              ZA            45°18'23"            HAR           87°23'09"    <b>ANGLE</b>    <b>AUTO</b></p>
<p>□ Puntare il bersaglio e premere <b>ANGLE</b>, I risultati della misurazione sono visualizzati ai righi 3 e 4 (indicati da *) della schermata “Measurement Data Display”. I valori non contrassegnati da * sono i valori visualizzati in tempo reale.</p>	<p><b>ANGLE</b></p>	<p>REC/Angolo            1200rec              *ZA            76°34'17"            *HAR           64°22'10"              Pt. :           POINT2000    <b>REC</b>           <b>ANGLE</b>  <b>AUTO</b></p>
<p>□ Premere <b>REC</b> per registrare i dati di misurazione di angoli indicati da “*”. Impostare le seguenti voci: numero punto, codice, altezza bersaglio. Ad ogni inserimento premere <b>ENT</b>.            ·Massima estensione numero punto: 14 caratteri alfanumerici.            ·Massima estensione codice: 14 caratteri alfanumerici.</p>	<p><b>REC</b></p>	<p>*ZA            76°34'17"            *HAR           64°22'10"              Pt. :           POINT2000              Codice :       MB              Tgt. h :        1.67 m    <b>OK</b></p>

<p><input type="checkbox"/> Premere <b>OK</b> per registrare i dati. Dopo la registrazione non viene visualizzato <b>REC</b> poichè gli stessi dati non possono essere registrati di nuovo.</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>REC/Angolo 1201rec</p> <p>Pt : POINT2000</p> <p>ZA 45°18'23"</p> <p>HAR 87°23'09"</p> <p><b>ANGLE</b></p> <p><b>AUTO</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>ANGLE</b> per misurare nuovamente l'angolo.</p>	<p><b>ANGLE</b></p>	<p>REC/Angolo 1201rec</p> <p>*ZA</p> <p>*HAR</p> <p>Pt : POINT2001</p> <p><b>ANGLE</b></p> <p><b>AUTO</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>ESC</b> per tornare alla schermata modalità Record.</p>	<p><b>ESC</b></p>	<p>1. Dati Dist JOB01</p> <p>2. Dati Angolo</p> <p>3. Dati Coord</p> <p>4. Dati Stn</p> <p>5. Nota</p> <p>6. Visualizza</p>

· Premendo il tasto **AUTO** si effettua la misurazione e la sua registrazione automatica.

Quando si usa questo tasto, non è necessario effettuare la misurazione in modalità MEAS. Premere **AUTO** sulla schermata modalità Record per effettuare la misurazione e registrare automaticamente i dati. Ad operazione effettuata, il numero punto progredisce automaticamente rispetto a quello visualizzato all'attivazione della modalità Record ed il codice visualizzato resta immutato. A misurazione completata, i risultati vengono visualizzati per 2 secondi e poi viene ripristinata la schermata originaria.

### 17.3 Registrazione dei dati delle coordinate

· E' possibile registrare i codici ed i dati delle coordinate misurate solo in un JOB in modalità Record.

· Dopo la registrazione dei dati, non è più possibile visualizzare **REC** per evitare una doppia registrazione.

·E' conveniente usare **AUTO** per la misurazione e la registrazione automatica.

·Le voci registrate sono: angolo verticale, angolo orizzontale, numero punto, codice ed altezza bersaglio.

► **PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Effettuare la misurazione delle coordinate in modalità MEAS.		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Meas.</span> <span>PC</span> </div> <div style="text-align: right; margin-right: 20px;">             -3 0           </div> <div style="text-align: right; margin-right: 20px;">             PPM 0           </div> <div style="margin-left: 40px;">             S    1234.789 m           </div> <div style="text-align: right; margin-right: 20px;"> <math>\perp</math> </div> <div style="margin-left: 40px; margin-top: 10px;">             ZA    89°59'54"              HAR   90°01'00"           </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <span><b>VD</b></span> <span><b>SHV</b></span> <span><b>HSET</b></span> </div> <div style="margin-left: 10px; margin-top: 5px;"> <span><b>EDM</b></span> </div> <div style="text-align: right; margin-right: 20px; margin-top: 10px;"> <span><b>1</b></span>  <span><b>2</b></span> </div>
<input type="checkbox"/> Premere REC a pag.2 della schermata modalità MEAS. Viene visualizzata la schermata modalità Record.	<b>REC</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dati Dist</li> <li>2. Dati Angolo</li> <li>3. Dati Coord</li> <li style="background-color: #e0e0e0;">4. Dati Stn</li> <li>5. Nota</li> <li>6. Visualizza</li> </ol>

<p><input type="checkbox"/> Selezionare “3. Coord data” e premere <b>ENT</b>, i risultati della misurazione sono visualizzati sui righi da 2 a 4 (indicati da *) della schermata “Measurement Data”.</p>	<p>“3. Dati Coord” + <b>ENT</b></p>	<p>REC/Coord. 1200rec *N 10.364 *E 234.897 *Z 49.098 Pt : POINT2000 <b>REC</b> <b>SDIST</b> <b>OFFSET</b> <b>AUTO</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>REC</b> per registrare i dati di misurazione indicati da *. Inserire i seguenti dati: numero punto, codice, altezza bersaglio. Ad ogni inserimento premere <b>ENT</b></p>	<p><b>REC</b></p>	<p>N 10.364 E 234.897 Z 49.098 Pt : POINT2000 Tgt. h : 1.67 m <b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>OK</b> per registrare i dati. Dopo la registrazione non viene visualizzato <b>REC</b> poichè gli stessi dati non possono essere registrati di nuovo.</p>	<p><b>OK</b></p>	<p>REC/Coord. 200 rec *N *E *Z Pt : POINT2000 <b>SDIST</b> <b>OFFSET</b> <b>AUTO</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere <b>OBS</b> per misurare nuovamente le coordinate in modalità Record.</p>	<p><b>OBS</b></p>	<p>Dist. Dist. PC = 0 PPM = 0 Fine “S” <b>STOP</b></p>

<input type="checkbox"/> Premere <b>ESC</b> per ripristinare la schermata modalità Record.	<b>ESC</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dati Dist</li> <li>2. Dati Angolo</li> <li>3. Dati Coord</li> <li>4. Dati Stn</li> <li>5. Nota</li> <li>6. Visualizza</li> </ol>
--	------------	--

· Premendo il tasto **AUTO** si effettua la misurazione della distanza e la sua registrazione automatica. Quando si usa questo tasto, non è necessario effettuare la misurazione in modalità MEAS. Premere **AUTO** sulla schermata modalità Record per effettuare la misurazione della distanza e registrare automaticamente i dati. Ad operazione effettuata, il numero punto progredisce automaticamente rispetto a quello visualizzato all'attivazione della modalità Record ed il codice visualizzato resta immutato. A misurazione completata, i risultati vengono visualizzati per 2 secondi e poi viene ripristinata la schermata originaria.

Misurazioni offset in modalità Record: OFFSET

E' possibile scorrere "Offset/Dist" e "Offset/Angle" premendo OFFSET (vedi sez.12).

### 19.6 Registrazione distanza e dati coordinate

La funzione può misurare sia contemporaneamente che separatamente la distanza e le coordinate dei Job in corso

· Per evitare di registrare i dati più volte, dopo aver registrato ogni dato, prima di misurare uno nuovo, non deve essere visualizzata la funzione **REC**.

· Verranno salvati i seguenti dati di misurazione della distanza: angolo verticale, angolo orizzontale, codice, altezza target, coordinate N, E, Z, nome del punto.

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Ne menu REC. scegliere "6. Dist+ Coord. data".	"6. Dist+ Dati Coord" + <b>ENT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dati Stn JOB01 ↑</li> <li>2. Dati Pt Orientamento</li> <li>3. Dati Angolo</li> <li>4. Dati Dist</li> <li>5. Dati Coord</li> <li>6. Dist+ coord ↓</li> </ol>

<p><input type="checkbox"/> Nel diagramma di destra, le linee 2,3,4 (con“*”) sono dati di misurazione</p>		<pre>Dist+ Coord      1201 rec *N      100.364 *E      234.897 *Z      49.098 Pt :      SS20004 [REC]  [OBS]  [OFFS] [AUTO]</pre>
<p><input type="checkbox"/> Premere [REC] per registrare i dati misurati con“*”, viene visualizzato un diagramma sulla destra. Immettere i seguenti dati: nome punto, codice , altezza target. Premere [ENT] dopo aver inserito tutti i dati.</p>	<p>[REC]</p>	<pre>*N      100.36 ↑ *E      234.897 *Z      49.098 Pt :      SS20004 Tgt. H. : 1.670 m ↓ [SAVE]</pre>
<p><input type="checkbox"/> Controllare il risultato e premere [SAVE], in alto sulla destra dello schermo alla sommatotale verrà aggiunto 1. Per evitare di registrare i dati più volte, dopo aver registrato ogni dato, prima di misurare uno nuovo, non deve essere visualizzata la funzione [REC].</p>	<p>[SAVE]</p>	<pre>Dist+ Corrd      1202 rec *N *E *Z Pt :      SS20004 [OBS]  [OFFS] [AUTO]</pre>
<p><input type="checkbox"/> Nel menu Record, premere [OBS] Per misurare nuovamente la distanza.</p>	<p>[OBS]</p>	<pre>Dist. Dist. PC = 0       PPM   = 0       Fine-S [top] [S]</pre>
<p><input type="checkbox"/> Premere [ESC] per ripristinare la schermata modalità Record.</p>	<p>[ESC]</p>	<pre>1.Dati Stn   JOB01 ↑ 2. Dati Orientamento 3. Dati Angolo 4. Dati Dist 5. Dati Coord 6. Dati Dist+ coord ↓</pre>

·misurazione coordinate e registrazione distanza e coordinate automaticamente: [AUTO]

Il numero del punto sarà costituito dal numero originario più 1, i codici rimangono gli stessi. Dopo la registrazione, il risultato verrà visualizzato per 2 secondi e ritorna alla schermata precedente prima di premere [AUTO].

·Misurazione Offset in modalità Rec. : **OFFS**

(Vedi“12. offset measurement”)

### 17.5 Registrazione delle note

·Questa procedura prepara i dati delle note e li registra nel JOB selezionato.

#### ►PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Premere <b>REC</b> a pag.2 della modalità MEAS. Viene visualizzata la schermata modalità Record.	<b>REC</b>	1. Dati Dist                   JOB01 2. Dati Angolo 3. Dati Coord 4. Dati Stn 5. Nota 6. Visualizza
<input type="checkbox"/> Selezionare “5. Nota” e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 5). Viene visualizzata la schermata Inserimento Note (“Note Entry”)e compare l’ultimo dato preparato.	“5. Nota” + <b>ENT</b>	REC./Nota 1200rec KOLIDA  <b>OK</b>
<input type="checkbox"/> Inserire la note e premere <b>OK</b> per ripristinare la schermata modalità Record. ·Massima lunghezza della nota: 70 caratteri	<b>OK</b>	1. Dati Dist                   JOB01 2. Dati Angolo 3. Dati Coord 4. Dati Stn 5. Nota 6. Visualizza

### 17.6 Revisione dei dati del Lavoro

·E’ possibile visualizzare i dati all’interno del JOB selezionato.

·Innanzitutto impostare i tasti per visualizzare **VIEW**. Vedi par.18.1.1

·E’ possibile ricercare i dati all’interno del JOB per visualizzarli come punto numero, ma i dati delle note non

possono essere ricercati.

►PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
<p>☐ Premere <b>REC</b> a pag.2 della modalità MEAS. Viene visualizzata la schermata modalità Record.</p>	<p><b>REC</b></p>	<p>1. Dati Dist                   JOB01                  2. Dati Angolo                  3. Dati Coord                  4. Dati Stn                  5. Nota                  6. Visualizza</p>
<p>☐ Selezionare “6. View” e premere <b>ENT</b>, viene visualizzata la schermata Visualizzazione Punto Numero (“Point Number Display”).</p> <p>·Spostamento da una voce all’altra:                  ▲o▼</p> <p>·Cambiare l’unità di spostamento del cursore: <b>↑↓P</b></p> <p>·Quando compare <b>↑↓P</b> il cursore si sposta da un rigo all’altro.</p> <p>·Quando compare <b>↑↓P</b> il cursore si sposta da una pagina all’altra.</p> <p>·Visualizzare l’inizio del nome del JOB: <b>TOP</b></p> <p>· Visualizzare la fine del nome del JOB: <b>LAST</b></p> <p>·Ricerca numero punto: <b>SRCH</b></p>	<p>“6.                  Visualizza”                  +  <b>ENT</b></p>	<p>REC/Visualizza</p> <p>Pt.                                   1</p> <p>↑</p> <p>Crđ. 2                  Pt. 3                  Stn A</p> <p>↓</p> <p><b>↑↓P</b>                                   <b>TOP</b>                                   <b>LAST</b></p> <p><b>SRCH</b></p>
<p>☐ Selezionare il numero del punto che si desidera visualizzare nel dettaglio e premere <b>ENT</b>, vengono visualizzati i dati del punto.</p> <p>·Visualizzare i dati successivi:  <b>NEXT</b></p> <p>·Visualizzare gli ultimi dati: <b>PREV</b></p>	<p><b>ENT</b></p>	<p>SD                                   10.364 m                  ZA                                   76°34'17"                  HAR                                  64°22'10"</p> <p>Pt. :                                  POINT2000</p> <p>Inst. h :                              1.65 m</p> <p><b>PREV</b>                                   <b>NEXT</b></p>

<p>□ Premere <b>ESC</b> per ripristinare la schermata 2Point Number Display”.</p>	<p><b>ESC</b></p>	<p>REC/Visualizza</p> <p>Pt. 1</p> <p>↑</p> <p>Crđ. 2</p> <p>Pt. 3</p> <p>Stn A</p> <p>↓</p> <p><b>-P</b>                      <b>TOP</b>                      <b>LAST</b></p> <p><b>SRCH</b></p>
<p>□ Premere di nuovo <b>ESC</b> per ripristinare la schermata modalità Record.</p>	<p><b>ESC</b></p>	<p>1. Dati Dist                      JOB01</p> <p>2. Dati Angolo</p> <p>3. Dati Coord</p> <p>4. Dati Stn</p> <p>5. Nota</p> <p>6. Visualizza</p>

**PARTE 5 SELEZIONE DELLE OPZIONI DI MISURAZIONE**

· Questa sezione illustra l’allocazione dei tasti funzione del KTS-440, l’impostazione dei parametri, etc.

**20.**

<p>Config (2)</p> <p>6. Tasto funzione</p> <p>7. Sistema</p>
--

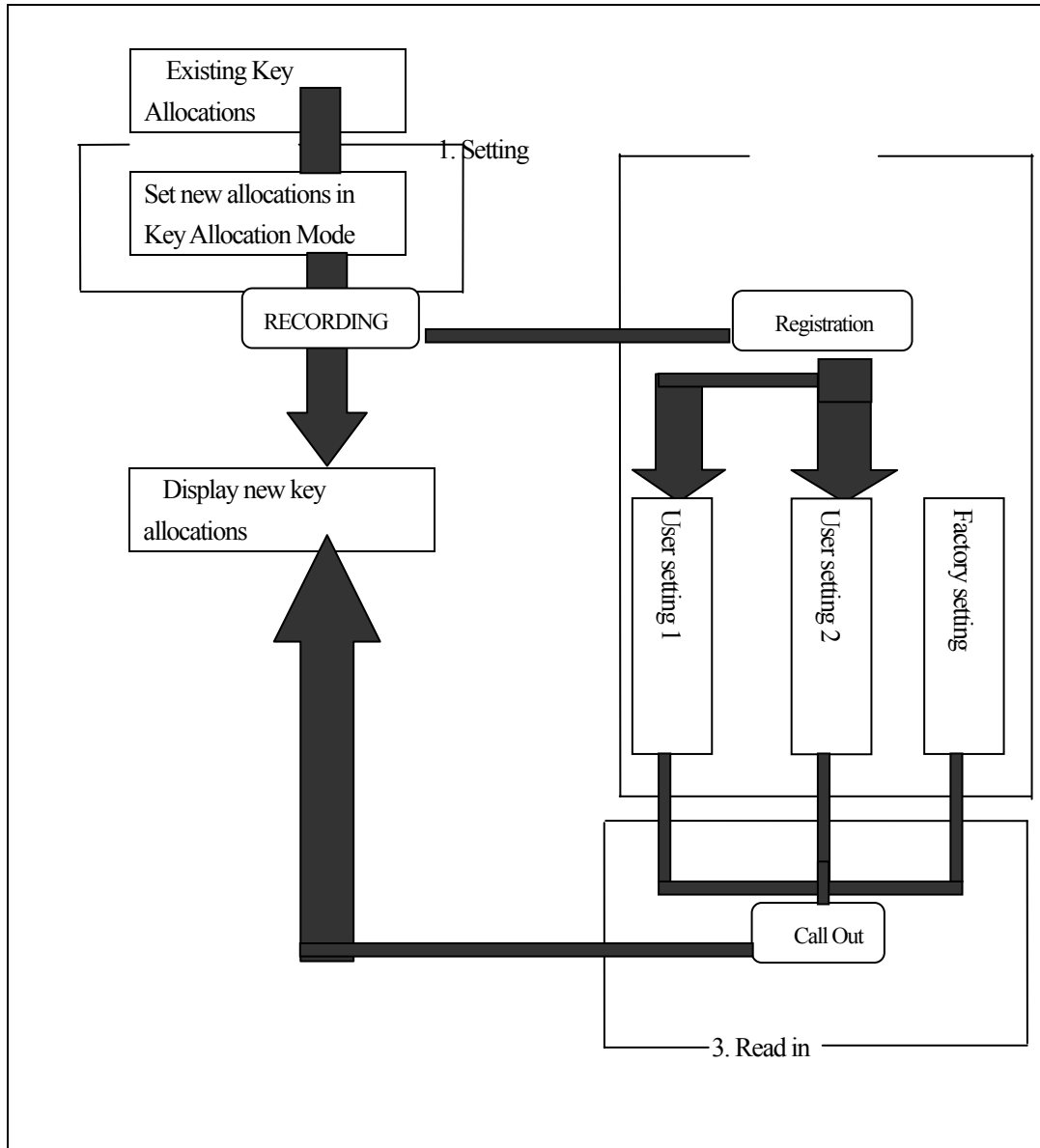
**ALLOCAZIONE DEI TASTI FUNZIONE**

· Con il KTS-440 è possibile allocare i tasti della modalità MEAS per conformarsi alle condizioni di misurazione. Le allocazioni attuali dei tasti morbidi vengono mantenute fino alla successiva allocazione, anche quando lo strumento viene spento. E’ possibile registrare nella memory card interna due allocazioni per due utenti diversi: “user setting 1” ed “user setting 2”. Le allocazioni di ciascun utente possono essere ripristinate in ogni momento.

· Le allocazioni dei tasti morbidi possono essere predefinite per conformarsi alle diverse applicazioni ed utenti e ciò rende ottimizza l’efficienza del KTS-440.

· Premere **CNFG** nella schermata Status, viene visualizzata la schermata modalità Impostazione ( “Setting”). Selezionare “6. Key Function” e premere **ENT** o il tasto numerico **6**, per accedere alla schermata Impostazione Tasti (“Key Setting”).

- In modalità “Key Allocation” possono essere espletate le seguenti funzioni:
- Allocazione tasti
- Registrazione dell’allocazione
- Richiamo dell’allocazione



## **20.1 Allocazione e registrazione**

· E' possibile impostare le nuove allocazioni nella schermata "Key Allocation". Quando la nuova allocazione è impostata, viene visualizzato il contenuto dei tasti funzione in modalità

MEAS. L'allocazione resta registrata nello strumento fino alla successiva modifica. E' possibile registrare due diverse allocazioni per due utenti diversi: "User setting 1" ed "User setting 2".

**NOTA** : Ad ogni registrazione di una nuova allocazione, le impostazioni precedenti vengono cancellate.

E' possibile allocare le funzioni visualizzate nella schermata "Setting Mode" ai tasti morbidi. Le seguenti funzioni possono essere allocate ai tasti morbidi:

- 1) SD, HD, VD: Misurazione distanza
- 2) SHV: Selezione modalità distanza (distanza inclinata, distanza orizzontale, dislivello)
- 3) 0set: Impostazione angolo orizzontale a 0
- 4) H. ANG: Impostazione angolo orizzontale richiesto
- 5) R/L: Selezione angolo orizzontale destro/sinistro
- 6) REP: Misurazione ripetuta
- 7) HOLD: Mantenimento angolo orizzontale/Rilascio angolo orizzontale
- 8) ZA% : Passaggio da angolo zenith a pendenza in %
- 9) HT: Impostazione altezza strumento ed altezza bersaglio
  
- 10 ) REC: Registrazione dati
  
- 11 ) REM: Misurazione REM
  
- 12 ) MLM: Misurazione linea mancante
  
- 13 ) RCL: Visualizzazione dati ultima misurazione
  
- 14 ) View: Visualizzazione dati di osservazione del JOB selezionato >
  
- 15 ) EDM: Impostazione parametri per la misurazione della distanza (correzione atmosferica, correzione della costante del prisma, modalità di misurazione della distanza)

- 16 ) COORD: Misurazione coordinate
- 17 ) S-O: Misurazione in Setting-out
- 18 ) OFFSET: Misurazione in Offset
- 19 ) MENU: Tornare alla modalità Menu
- 20 ) RESEC: Misurazione della resezione
- 21 ) DOUT: Trasmissione dei risultati della misurazione ad uno strumento esterno
- 22 ) F/M: Passaggio metri/piedi
- 23 ) ----: Nessuna funzione impostata

· Allocations di fabbrica dei tasti morbidi del KTS-440:

Pag 1: SD, SHV, HSET, EDM

Pag 2: Offset, COORD, S-O, REC

Pag 3: MLM, RESEC, MENU, HT

### **20.1.1 Allocazione delle funzioni**

· E' possibile allocare ai tasti morbidi fino a 12 funzioni. L'ordine dei tasti allocati viene mantenuto fino ad una successiva modifica, anche quando lo strumento viene spento.. E' possibile allocare gli stessi tasti su ogni pagina (es.1). La stessa funzione può essere allocata a più di un tasto sulla stessa pagina (es.2). E' possibile allocare una funzione ad un solo tasto (es.3).

Esempio 1

P1 DIST, SHV, H. ANG, EDM

P2 DIST, SHV, H. ANG, EDM

Esempio 2

P1 DIST, SHV, H. ANG, DIST

-----

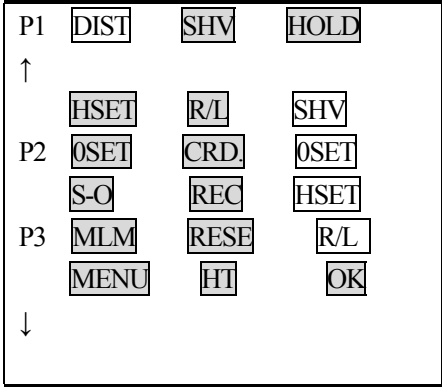
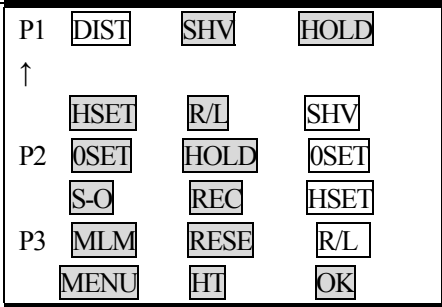
Esempio 3

P1 DIST, SHV, ----, ----

-----

► **PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
<p>□ Nella schermata modalità Setting, selezionare “6. Key Function,” premere <b>ENT</b> (o premere il tasto numerico 6), viene visualizzata la schermata “Key Setting Menu”.</p>	<p>+ “6. Tasto Funzione” + <b>ENT</b></p>	<p>Tasto funzione. 1. Definisci 2. Registrazione 3. Richiama</p>
<p>□ Selezionare “1. Define” e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 1), viene visualizzata la schermata “Allocation”.</p>	<p>“1. Definisci” + <b>ENT</b></p>	<p>P1 <b>DIST</b> <b>SHV</b> <b>DIST</b> ↑ <b>HSET</b> <b>EDM</b> <b>SHV</b> P2 <b>0SET</b> <b>CRD.</b> <b>0SET</b> <b>S-O</b> <b>REC</b> <b>HSET</b> P3 <b>MLM</b> <b>RESE</b> <b>R/L</b> ↓ <b>MENU</b> <b>HT</b> <b>OK</b></p>
<p>□ Posizionare il cursore sui tasti che si trovano sulla parte sinistra dello schermo. L’allocazione viene cambiata usando ◀◦▶.</p>	<p>◀◦▶</p>	<p>Tasto funzione P1 <b>DIST</b> <b>SHV</b> <b>HOLD</b> ↑ <b>HSET</b> <b>EDM</b> <b>ZA%</b> P2 <b>0SET</b> <b>CRD.</b> <b>0SET</b> <b>S-O</b> <b>REC</b> <b>HSET</b> P3 <b>MLM</b> <b>RESE</b> <b>R/L</b> <b>MENU</b> <b>HT</b> <b>OK</b> ↓</p>

<p>□ Posizionare il cursore sui tasti che si trovano sulla parte destra dello schermo. L'allocazione viene effettuata usando ◀◻▶.</p>	<p>▲◻▼</p>	
<p>□ Premere ◻ENT per allocare le funzioni scelte al punto 4 alle posizioni scelte al punto 3.</p>	<p>◻ENT</p>	
<p>□ Ripetere i punti dal 3 al 5 quante volte è necessario. Premere ◻OK per registrare le allocazioni e ripristinare la schermata "Key Setting".</p>	<p>◻OK</p>	<p>Tasto funzione.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisci</li> <li>2. Registrazione</li> <li>3. Richiama</li> </ol>

**NOTA:** Quando ◻DISI viene allocato ad un tasto, verrà visualizzato SD, HD o VD. Premere il tasto ◻SHV per passare dall'uno all'altro.

### 20.1.2 Registrazione di un'allocazione

·E' possibile registrare le sequenze allocate a due tasti morbidi nella schermata "Allocation" come "User Registration 1" ed "User Registration 2".

·Le sequenze dei tasti morbidi registrate possono essere richiamate ed usate all'occorrenza (vedi sez.18.2).

### ► PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

<p><input type="checkbox"/> Nella schermata modalità Setting, selezionare “6. Key Function,” premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 6). Viene visualizzata la schermata “Key Setting Menu”.</p>	<p>“6. Tasto funzione” + <b>ENT</b></p>	<p>Tasto funzione. 1. Definisci 2. Registrazione 3. Richiama</p>
<p><input type="checkbox"/> Selezionare “2. Registration” e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 2), viene visualizzata la schermata “Allocation Registration”.</p>	<p>“2. Registrazione” + <b>ENT</b></p>	<p>Tasto funzione 1. Utente 1 2. Utente 2</p>
<p><input type="checkbox"/> Selezionare “user’1” o “user’2” e premere <b>ENT</b>.</p>	<p>“1.utente 1”or“ 2. utente 2” + <b>ENT</b></p>	<p>Tasto funzione  Registrato a 1  Premere un tasto qualunque</p>
<p><input type="checkbox"/> Premere un tasto qualunque per ripristinare la schermata “Allocation Registration” e tornare alla schermata “Key Setting”.</p>	<p>Premere un tasto qualunque</p>	<p>Tasto funzione. 1. Definisci 2. Registrazione 3. Richiama</p>

**20.2 Richiamare un'allocazione**

·E' possibile richiamare gli ordini dei tasti morbidi registrati per User 1 ed User 2 quando è necessario. NOTA:

Quando un ordine viene richiamato, questo viene automaticamente impostato, cancellando quello precedente.

### ► PROCEDURA

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Nella schermata “Setting Mode”, selezionare “6. Key Function,” premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 6), viene visualizzata la schermata “Key Setting Menu”.	“6. Tasto funzione” + <b>ENT</b>	Tasto funzione. 1. Definisci 2. Registrazione 3. Richiama
<input type="checkbox"/> Selezionare “3. Recall” e premere <b>ENT</b> per visualizzare la schermata “Allocation Recall”.	“3. Richiama” + <b>ENT</b>	Tasto funzione. 1. Utente 1 2. Utente 2 3. Default
<input type="checkbox"/> Selezionare “1. User’s 1” o “2. User’s 2” o “3. Default” e premere <b>ENT</b> per ripristinare le funzioni dei tasti. Questa operazione consente la visualizzazione delle funzioni degli ordini richiamati nella schermata modalità MEAS.	“1. Utente 1” + <b>ENT</b>	Tasto funzione. 1. Definisci 2. Registrazione 3. Richiama

## 21. IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DELLO STRUMENTO

· Questa sezione illustra i parametri impostati in modalità “Setting”. I parametri impostati vengono registrati fino alla successiva modifica.

### 21.1 Cambiamento dei parametri dello strumento

· Voci e parametri impostati:

Tabella 1:

<b>Impostazione schermo</b>	<b>Parametro</b>	<b>Opzioni( *: impostazioni di fabbrica )</b>
CONDIZIONI DI OSSERVAZIONE	Correzione atmosferica	Nessuna *
		K=0.14
		K=0.2
	Format angolo verticale	Zenith 0° *
		Orizzontale 0°
		Orizzontale 10° ±90°
	Compensazione angolare	Nessuna*
		Asse duale
		Asse singolo
	Modalità di misurazione della distanza	SD *
		HD
		VD
	Spegnimento automatico	Spegnimento automatico dopo 30 min *
		Accensione/spegnimento tramite tasto
	Format delle coordinate	N-E-Z *
		E-N-Z
	Valore angolare minimo	1" *
5"		
Lettura JOB	Inserire il JOB	

Tabella 2:

<b>Impostazione schermo</b>	<b>Parametri</b>	<b>Opzioni ( *: Impostazioni di fabbrica )</b>
-----------------------------	------------------	--

Impostazione comunicazione	Tasso Baud	1200 b/s * , 9600 b/s
		38400 b/s , 115200 b/s
	Lunghezza dati	8 bits *
		7 bits
	Parità	Nessuna *
		Pari
		Dispari
	Stop bit	1 bit *
		2 bits
	Controllo somma	Off *
		On
	Xon/Xoff	Off *
On		

Tabella 3 :

Impostazione schermo	Parametri	Opzione ( * : impostazione di fabbrica)
Unità	Temperatura	<input type="checkbox"/> *
		<input type="checkbox"/>
	Pressione atmosferica	hPa *
		mmHg
		inchHg
	Angolo	DEG *
		GON
		MIL
	Distanza	M *
		Ft

**► PROCEDURA**



<p>□ Ad impostazione completata, posizionare il cursore sull'ultima voce e premere <b>ENT</b>. Viene visualizzata la schermata "Setting Mode".</p>	<p><b>ENT</b></p>	<p>Config (1).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cond. Osserv.</li> <li>2. Cost. Strum.</li> <li>3. Data e Ora</li> <li>4. Config. Porte</li> <li>5. Unità</li> </ol>
<p>□ Selezionare "4. Comms setup" e premere <b>ENT</b> per visualizzare la schermata "Communication Conditions Setting". E' possibile controllare e cambiare le impostazioni dei parametri. Le condizioni impostate sono le seguenti ( [*]=impostazioni di fabbrica).</p>	<p><b>ENT</b></p>	<p>Baud rate: 1200b/s          Bits Dati: 8bits          Parità : Not set          Stop bit : 1 bit          Controllo somma: off          X on/X off : No</p>
<p>□ Ad impostazione completata, posizionare il cursore sull'ultima voce e premere <b>ENT</b>. Viene visualizzata la schermata "Setting Mode".</p>	<p><b>ENT</b></p>	<p>Config (1).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cond. Osserv.</li> <li>2. Cost. Strum.</li> <li>3. Data e Ora</li> <li>4. Config. Porte</li> <li>5. Unità</li> </ol>
<p>□ Selezionare "5. Unit" e premere <b>ENT</b>. E' possibile controllare e rivedere le impostazioni dei parametri. Le condizioni selezionate sono le seguenti.</p>	<p><b>ENT</b></p>	<p>Unità</p> <p>Temp. : <input type="checkbox"/>          Press. : mmHg          Angolo : DEG          Dist :m</p>
<p>□ Ad impostazione completata, premere <b>ENT</b> viene ripristinata la schermata "Setting Mode".</p>	<p><b>ENT</b></p>	<p>Config (1).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cond. Osserv.</li> <li>2. Cost. Strum.</li> <li>3. Data e Ora</li> <li>4. Config. Porte</li> <li>5. Unità</li> </ol>

--	--	--

**21.2 Inizializzazione parametri e dati**

- Questa operazione riporta i parametri dello strumento alle impostazioni dei fabbrica e cancella tutti i dati.
- L'inizializzazione dei parametri ripristina le seguenti impostazioni di fabbrica:
  - Condizioni di osservazione:  
Correzione atmosferica, format angolo verticale, compensazione, modalità misurazione distanza, spegnimento automatico, format coordinate, valore angolare minimo, lettura JOB.
  - Impostazioni di comunicazione:  
Baud rate, data bits, parità, stop bits, controllo somma, , X on/off
  - Unità:  
Temperatura, pressione, angolo, unità di distanza.
  - Impostazioni misurazione distanza:  
Temperatura, pressione, valore di correzione atmosferica (PPM), valore correzione costante del prisma (PC), modalità misurazione distanza.
  - Allocazione tasti:  
Impostazione di fabbrica.
- Inizializzazione dei seguenti dati:
  - 1, dati in tutti i JOB
  - 2, dati nella memoria interna
  3. codice nella memoria interna

**► PROCEDURA**

Procedura operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Premere <b>CNFG</b> in modalità Status.	<b>CNFG</b>	Config (2). 6. Tasto funzione 7. Sistema

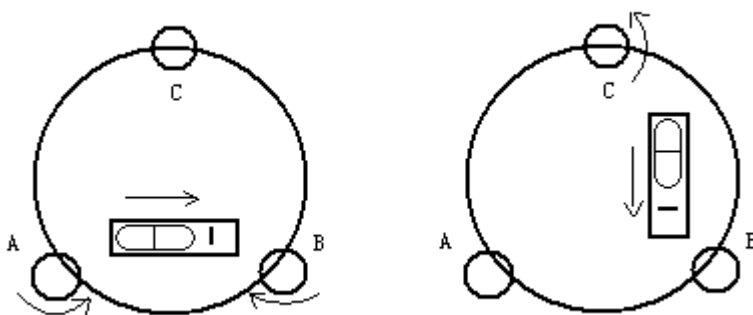
<p><input type="checkbox"/> Selezionare “7. System” e premere <input type="text" value="ENT"/> (o i tasti numerici).</p>	<p>“7. Sistema” + <input type="text" value="ENT"/></p>	<p>Sistema: 1. <input type="text" value="Inizializza"/> 2. VADJ SET 3 . Inserire No. Strum.</p>
<p><input type="checkbox"/> Selezionare “1. Initialize” e premere <input type="text" value="ENT"/> (o il tasto numerico 1).</p>	<p>“1. Inizializza” + <input type="text" value="ENT"/></p>	<p>Inizializza ?</p> <p><input type="text" value="No"/> <input type="text" value="YES"/></p>
<p><input type="checkbox"/> Per riportare i parametri alle impostazioni di fabbrica e cancellare tutti i dati, premere <input type="text" value="YES"/>, oppure per uscire <input type="text" value="NO"/>.</p>	<p><input type="text" value="YES"/></p>	<p>Inizializza..... Attendere.....</p> <p><input type="text" value="NO"/> <input type="text" value="YES"/></p>
<p><input type="checkbox"/> Ad inserimento completato, ritornare alla schermata Setting.</p>		<p>Sistema: 1. <input type="text" value="Inizializza"/> 2. VADJ SET 3 . Inserire No. Strum.</p>

□ NOTA: “2. VADJ SET” e “3. HADJ SET” sono stati impostati in fabbrica. Non modificarli, altrimenti dovrà essere cambiata la differenza di indice.

## PARTE 6 CONTROLLO E REGOLAZIONE

Lo strumento è stato controllato e regolato in fabbrica in base ai parametri di Qualità. Ma i lunghi trasporti ed il cambiamento di ambiente possono influire sulla struttura interna dello strumento. Prima dell'uso, controllare e regolare lo strumento per quanto concerne le seguenti voci.

### 22.1 Bolla torica



#### •Ispezione

Fare riferimento a 2. Setting Up the instrument § 4. “**Leveling by using the plate level**”.

#### •Regolazione

1. Se la bolla sulla livella torica si sposta dal centro, riportarla al centro regolando la vite che è parallela alla livella stessa. Correggere ulteriormente regolando la vite della livella.
2. Controllare che la bolla sia al centro ruotando lo strumento di 180°. Se non è al centro, ripetere il punto 1.
3. Ruotare lo strumento di 90° e regolare la terza vite per centrare la bolla.

Ripetere l'ispezione e la regolazione fin quando la bolla resta centrata in ogni direzione.

### 22.2 Bolla circolare

#### •Ispezione

Se, dopo l'ispezione e la regolazione della livella torica, la bolla della bolla circolare è centrata non occorre ulteriore regolazione.

#### •Regolazione

Se la bolla della bolla circolare non è centrata, centrare la bolla usando l'apposito ago o la chiave esagonale per la

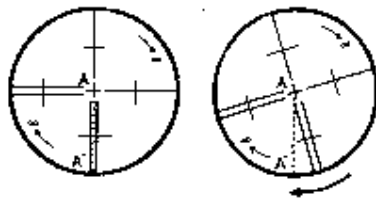
vite di regolazione della bolla. Innanzitutto, allentare la vite opposta al lato offset e stringere l'altra vite sul lato offset, centrando la bolla. Quando la bolla resta al centro, mantenere uniforme la tensione delle tre viti.

### 20.3 Inclinazione del reticolo

#### •Ispezione

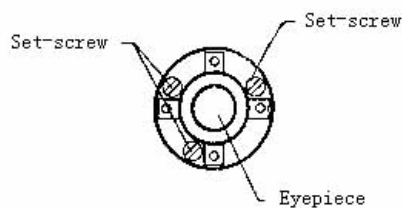
1. Puntare l'oggetto A tramite il telescopio e bloccare le viti dei morsetti orizzontali e verticali.
2. Spostare l'oggetto A ai limiti del campo visivo mediante la vite tangente verticale (punto A').
3. Se l'oggetto A viene spostato lungo la linea verticale del reticolo ed il punto A' si trova ancora sulla linea verticale, non occorre regolazione.

Come illustrato, se A' compensa dal centro ed il vetrino oscilla, occorre regolare il reticolo.



#### •Regolazione

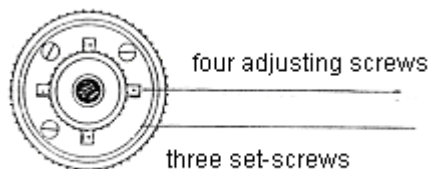
1. Innanzitutto rimuovere il coperchio dell'obiettivo per vedere le quattro viti di regolazione del reticolo.
2. Allentare le viti uniformemente mediante l'apposito ago. Ruotare il reticolo sull'asse di collimazione ed allineare la linea verticale del reticolo con il punto A'.
3. Stringere le viti uniformemente. Ripetere l'ispezione e la regolazione e controllare che la regolazione sia esatta.
4. Richiudere il coperchio del mirino.



### 22.4 Perpendicolarità della linea di collimazione all'asse orizzontale (2c)

#### Ispezione

1. Posizionare l'oggetto A a grande distanza ed alla stessa altezza dello strumento, quindi livellare e centrare lo strumento ed accendere l'alimentazione (angolo orizzontale  $L=10^{\circ}13'10''$ ).
2. Puntare l'oggetto A da sinistra e leggere il valore dell'angolo orizzontale (angolo orizzontale  $R=190^{\circ}13'40''$ ).
3. Allentare le viti dei morsetto orizzontale e verticale e ruotare il telescopio. Puntare l'oggetto A da destra e leggere il valore dell'angolo orizzontale.
4. Se  $C=L-R\pm 180^{\circ}=-30''\geq \pm 20''$ , occorre la regolazione.



**Regolazione**

**A** : Regolazione tramite programma

Procedura Operativa	Operazione	Display
<input type="checkbox"/> Dopo aver livellato lo strumento, premere <b>CNFG</b> nella schermata data/ ora screen.	<b>CNFG</b>	2007-09-10      10 : 00 : 48 Tipo : KTS - 440R No. : S12926 Ver. : 07.09.10 Job : JOB01 <b>MEAS</b> <b>MEM</b>
<input type="checkbox"/> Premere ▼ scegliere "2. Instr. Const." e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 2), ritornare alla schermata di impostazione costante dello strumento.	" 2 . Str. Cost." + <b>ENT</b>	1. Cond. Osserv. 2. Cost. Strum. 3. Data e Ora 4. Config. Porte 5. Unità 6. Funzione tasto

<p><input type="checkbox"/> premere ▼ scegliere “3. collimation”, e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 3), Ritornare alla funzione regolaz errore collimazione.</p>	<p>“3. collimazione” + <b>ENT</b></p>	<p>1. V0/Cost. Asse 2. V0/ Regolazione <b>3. Collimazione</b> 4. Asse Orizzontale 5. Cost. Strum. 6. Reg. Contrasto</p>
<p><input type="checkbox"/> In posizione verso sinistra puntare al target e premere <b>OK</b>.</p>	<p>verso sinistra puntare al target + <b>OK</b></p>	<p>Collimazione &lt;Passo-1&gt; Fronte ZA 0°21'39" HAR 185°47'57"  <b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Ruotare il telescopio, in posizione verso destra puntare con precisione verso lo stesso target e premere <b>OK</b>.</p>	<p>verso destra puntare al target + <b>OK</b></p>	<p>Collimazione &lt;Passo-2&gt; Retro ZA 179°38'17" HAR 5°50'57"  <b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Dopo la regolazione, appare la scritta “set”, la schermata ritorna al menu Costante dello Strumento</p>		<p>1. V0/Cost. Asse 2. V0/ Regolazione <b>3. Collimazione</b> 4. Asse Orizzontale 5. Cost. Strum. 6. Reg. Contrasto</p>

### B : Regolazione Ottica (Solo per tecnici professionisti)

1. Usare la vite tangente per regolare la lettura dell'angolo orizzontale.
2. Rimuovere la copertura del reticolo che si trova tra l'obiettivo e la vite della messa a fuoco. Regolare allentando una vite di regolazione e stringendo l'altra. Spostare il reticolo fino a puntare esattamente l'oggetto A.
3. Ripetere l'ispezione e la regolazione fino a quando  $|2C| < 20''$ .
4. Ricollocare la copertura del reticolo.

### 22.5 Compensazione della differenza dell'indice verticale

#### •Ispezione

1. Montare e livellare lo strumento e posizionare il telescopio parallelamente alla linea che congiunge il centro dello strumento ad una qualsiasi vite. Bloccare la vite del morsetto orizzontale.

2. Dopo avere acceso l'alimentazione, azzerare l'indice verticale. Bloccare la vite del morsetto verticale; si dovrebbe visualizzare il valore dell'angolo verticale.
3. Ruotare la vite del morsetto verticale in tutte le direzioni descrivendo una circonferenza di circa 10mm; comparirà il messaggio "b". vuol dire che l'asse verticale è stato aumentato a più di 3° e supera l'intervallo di compensazione stabilito.
4. Ruotare la vite suddetta per riportarla alla sua posizione originaria, lo schermo dello strumento mostrerà di nuovo l'angolo verticale, il che indica che la funzione di compensazione della differenza dell'indice verticale funziona.

**Regolazione**

Se la funzione di compensazione non funziona, rispedire lo strumento al produttore.

**22.6 Regolazione della differenza dell'indice verticale ( angolo i) e dell'angolo verticale 0 dato**

Da effettuarsi dopo l'ispezione e la regolazione delle voci 24.3 e 24.5.

**Ispezione**

1. Livellare lo strumento ed accendere l'alimentazione. Puntare l'oggetto A rivolgendosi a sinistra e leggere il valore dell'angolo verticale L.
2. Ruotare il telescopio. Puntare l'oggetto B rivolgendosi a destra e leggere il valore dell'angolo verticale R.
3. Se l'angolo verticale è 0° in zenith,  $i = (L + R - 360°) / 2$

Se l'angolo verticale è 0° in orizzonte,  $i = \square(L + R - 180°) / 2$  o  $\square(L + R - 540°) / 2$

4. Se  $| i | \geq 10''$  si dovrà reimpostare l'angolo verticale 0.

**Regolazione**

Procedura Operativa	Operazione	Display
---------------------	------------	---------

<p><input type="checkbox"/> Dopo aver livellato lo strumento, accenderlo e premere <b>CNFG</b> nella schermata data/ora.</p>	<p><b>CNFG</b></p>	<p>2007-09-10      10 : 00 : 48 Tipo : KTS - 440R No. : S12926 Ver. : 07.09.10 Job : JOB01 <b>MEAS</b>                      <b>MEM</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Premere ▼ scegliere “2. Instr. Const.” e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 2), ritornare alla schermata di impostazione costante dello strumento.</p>	<p>“ 2. Cost Str.” + <b>ENT</b></p>	<p><b>1. Cond. Osserv.</b> 2. Cost. Strum. 3. Data e Ora 4. Config. Porte 5. Unità 6. Funzione tasto</p>
<p><input type="checkbox"/> Premere ▼ scegliere “2.V0/ Adjustment”, premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 2), andare alla funzione Regolazione errore collimazione</p>	<p>“2. V0/ Regolazione ” + <b>ENT</b></p>	<p><b>1. V0/Cost. Asse</b> 2. V0/ Regolazione <b>3. Collimazione</b> 4. Asse Orizzontale 5. Cost. Strum. 6. Reg. Contrasto</p>
<p><input type="checkbox"/> Verso sinistra, mirare al target e premere <b>OK</b>.</p>	<p>Verso sinistra, mirare al target + <b>OK</b></p>	<p>V0 Regolazione &lt;Passo-1&gt; Fronte ZA      0°21'49" HAR    185°47'42" <b>OK</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Ruotare il telescopio, verso destra, mirare al target con precisione , premere <b>OK</b>.</p>	<p>Verso destra, mirare al target + <b>OK</b></p>	<p>V0 Regolazione &lt;Passo- 2&gt; Retro ZA      179°38'30" HAR      5°50'15" <b>OK</b></p>

<p><input type="checkbox"/> Dopo la regolazione, viene visualizzata la scritta “set” sulla schermata, viene ripristinata la schermata di impostazione costante dello strumento.</p>		<p>1. V0/Cost. Asse 2. V0/ Regolazione <b>3. Collimazione</b> 4. Asse Orizzontale 5. Cost. Strum. 6. Reg. Contrasto</p>
---	--	---

4  Ripetere i punti dell’ispezione per misurare la differenza di indice ( angolo i). Se la differenza di indice non è quella richiesta, controllare che i tre punti della procedura siano stati effettuati correttamente, che il puntamento sia corretto, etc. Quindi impostare di nuovo come richiesto.

5  Se la differenza di indice non corrisponde ancora ai parametri richiesti dopo aver ripetuto la procedura, spedire lo strumento al produttore.

NOTA: Gli angoli verticali mostrati nell’angolo verticale dato 0 servono solo come riferimento.

**22.7 Regolazione errore asse orizzontale**

Poiché l’errore dell’asse orizzontale riguarda solo l’angolo della linea visiva, esso può essere confermato solo attraverso l’osservazione dell’obiettivo, la cui altezza è ovviamente inferiore o superiore allo strumento. Non è necessario collimare il prisma o il piano orizzontale del target per individuare l’errore dell’asse orizzontale, pertanto l’utente può effettuare questa operazione in qualsiasi momento. Selezionare un punto riconoscibile piuttosto lontano dallo strumento, e molto più alto o basso dello strumento, al fine di collimare precisamente il punto per 2 volte.

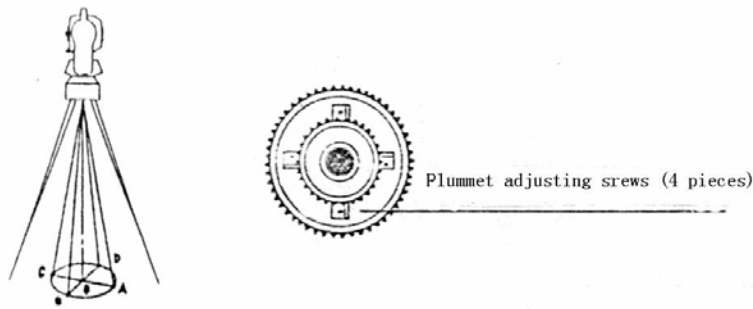
Procedura Operativa	Operazione	Display
<p><input type="checkbox"/> Nella schermata di impostazione costante dello strumento scegliere “4. Horizontal axis” e premere <b>ENT</b> (o il tasto numerico 4), viene ripristinato il menu Correzione errore asse orizzontale</p>	<p>“4. Asse orizzont” + <b>ENT</b></p>	<p>1. V0/Cost. Asse 2. V0/ Regolazione <b>3. Collimazione</b> 4. Asse Orizzontale 5. Cost. Strum. 6. Reg. Contrasto</p>

<p>□Verso sinistra, mirare al target con precisione (l'obliquità è compresa tra <math>\pm 10^\circ \sim \pm 45^\circ</math>), premere <b>SET</b> 10 volte</p>	<p>Verso sinistra, mirare al target + <b>SET</b> 10 volte</p>	<p>Asse Orizzontale &lt;Passo-1&gt; Fronte <math>\pm 10^\circ</math>&lt; livello&lt; <math>45^\circ</math> ZA 337°19'00" HAR 186°42'41" <b>INPUT</b> [00/10] <b>SET</b></p>
<p>□Ruotare il telescopio, verso destra, mirare al target con precisione , premere <b>SET</b> 10 volte.</p>	<p>Verso destra mirare al target + <b>SET</b> 10 volte</p>	<p>Asse Orizzontale &lt;Passo-2&gt; Retro <math>\pm 10^\circ</math>&lt;Livello&lt; <math>45^\circ</math> ZA 202°41'09" HAR 6°45'38" <b>INPUT</b> [10/10] <b>SET</b></p>
<p>□Dopo la regolazione, viene visualizzata la scritta "set" sulla schermata, viene ripristinata la schermata di impostazione costante dello strumento.</p>		<p>1. V0/Cost. Asse 2. V0/Regolazione <b>3. Collimazione</b> 4. Asse Orizzontale 5. Cost. Strum. 6. Reg. Contrasto</p>

## 22.8 Piombo ottico

### •Ispezione

1. Posizionare lo strumento sul trepiedi. Su un foglio di carta bianca tracciare due linee perpendicolari e collocare il foglio in modo che l'intersezione delle linee si trovi direttamente sotto lo strumento.
2. Mettere a fuoco il piombo ottico e spostare il foglio in modo che l'intersezione delle linee tracciate sia al centro del campo visivo.
3. Regolare le viti di livellamento in modo che il centro del piombo ottico coincida con l'intersezione sul foglio.
4. Ruotare lo strumento sull'asse verticale e, ogni  $90^\circ$ , controllare che il centro del piombo ottico coincida con l'intersezione sul foglio.
5. Se il centro coincide sempre con l'intersezione, non occorre regolazione. Altrimenti, effettuare la seguente regolazione.



### Regolazione

1. Rimuovere la copertura che si trova tra il mirino del piombo ottico e la manopola della messa a fuoco.
2. Fissare il foglio di carta. Ruotare lo strumento e, ogni 90°, segnare sul foglio il punto di caduta del centro del piombo ottico. Nell'illustrazione: punti A, B, C, D.
3. Unire con delle linee AC e BD ed indicare l'intersezione delle linee con O.
4. Regolare le quattro viti del piombo ottico con l'apposito ago fin quando il centro coincide con il punto O.
5. Ripetere l'ispezione e la regolazione e controllare che la regolazione sia corretta.
6. Ricollocare la copertura protettiva.

### 22.9 Costante dello strumento ( K )

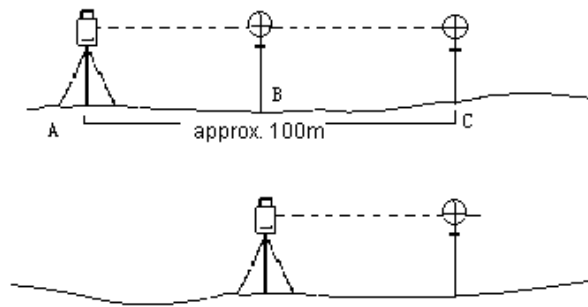
La costante dello strumento è stata controllata e regolata in modo che  $K=0$ . Essa cambia raramente, ma si consiglia di controllarla una o due volte l'anno. L'ispezione dovrebbe essere effettuata sulla linea di base e può essere anche effettuata usando la seguente procedura.

#### Ispezione

1. Montare e livellare lo strumento sul punto A in un'area piana. Usare l'indicatore verticale per individuare il punto B ed il punto C sulla stessa linea a distanza di 50m e posizionare correttamente il riflettore.
2. Dopo aver impostato sullo strumento temperatura e pressione, misurare accuratamente le distanze orizzontali AB e AC.
3. Puntare lo strumento sul punto B e centrarlo accuratamente, misurare accuratamente la distanza orizzontale BC.
4. A questo punto si può ricavare la costante dello strumento:

$$K = AC - (AB + BC)$$

K dovrebbe essere vicina a 0. Se  $|K| > 5 \text{ mm}$ , ispezionare accuratamente lo strumento e regolarlo in base ai valori rilevati.

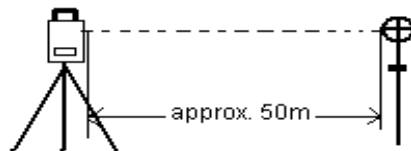


### Regolazione

Nel caso in cui l'ispezione riveli che la costante dello strumento è cambiata e non è prossima a 0 e l'utente voglia regolare, impostare la costante stadia in base alla costante K.

- Impostare la direzione usando l'indicatore verticale in modo da collocare i punti A,B,C sulla stessa linea. Su ciascun punto deve essere presente un segno chiaro e preciso che ne indichi il centro.
- Controllare attentamente che il centro prismatico del punto B coincida con il centro dello strumento. Per questo, usare un trepiedi adatto per il punto B, in modo da ridurre la differenza di altezza tra il punto e lo strumento.

### 22.10 Parallelo tra la linea di collimazione e l'asse fotoelettrico



### Ispezione

1. Posizionare il prisma riflettente a 50m dallo strumento.
2. Puntare il centro del prisma riflettente con il reticolo.
3. Accendere lo strumento ed entrare in modalità "Distance Measurement". Premere [MEAS] per misurare. Ruotare le viti tangenti orizzontale e verticale per effettuare la collimazione elettrica e sbloccare il raggio luminoso dell' EDM. Trovare il centro dell'asse fotoelettrico.
4. Controllare che il centro del reticolo coincida con il centro dell'asse fotoelettrico.



le tre viti sotto la bolla circolare per centrare la bolla (vedi sez.20.2). Controllare e regolare nuovamente per centrare la bolla da entrambe le direzioni.

### 23. SPECIFICAZIONI

#### Misura Distanza

Tipo	KTS-442/5 (R)	KTS-442/5 (L)	KTS-442/5
	Laser rosso visibile	Laser	Infrarossi
Onda Portante (solo su KTS-442/5(R))	0.650 – 0.690 $\mu$ m		
Sistema di misura	Basic frequency 60MHZ		
Tipo EDM	Coaxial		
Display minimo	1 mm		
Laser facoa (only on KTS-442/5(R))	Non-riflettente	Circa 7×14 mm / 20m	
	Con-Riflettore	Circa 10×20 mm / 50m	
Correzione Metereologica	Inserimento manuale, correzione automatica		
Rifrazione atmosferica e correzione curvatura terrestre	Inserimento manuale, correzione automatica		
Correzione costante prisma	Inserimento manuale, correzione automatica		
Unità distanza	Metro / us.feet/international feet/feet-inch		
Schermo	Max : 99999999.999 m    Min 1 mm		
Media misure	2 ~ 9 volte		
<b>Accuratezza</b>			
<b>Solo per KTS-442/5(R)</b>			
Con riflettore			
Misurazione distanza	Differenza standard di accuratezza		Media Misure
Precisione Prisma 000	$\pm(2\text{mm} + 2\text{ppm}\cdot D)$		< 1.8s



(in buone condizioni atmosferiche)	3 prismi	5.0 Km	5.0 Km
<b>Solo per KTS-442/5(R)</b>			
		KTS-442	KTS-445
Max. range	1 prisma	2.0 Km	2.0 Km
(in buone condizioni atmosferiche)	3 prismi	2.6 Km	2.3 Km

### Altri Parametri

	KTS-442 (R)(L)	KTS-445 (R)(L)
<b>Misurazione angolo</b>		
Tipo di misurazione angolo	Continuo, assoluto	
Diametro del disco	79mm	
Min. display	1"/5" choosable	
Accuratezza	2"	5"
Metodo di rilevazione	Orizzontale: Duale    Verticale: Duale	
<b>Telescopio</b>		
Immagine	Eretta	
Lunghezza telescopio	154mm	
Apertura effettiva	Osservazione: 45 mm, misurazione : 50mm	
Magnificazione	3 0 ×	
Campo visivo	1° 3 0'	
Focus minimo	1 m	
Potere di risoluzione	3"	
<b>Compensatore verticale</b>		

Sistema	Rilevamento liquido-elettrico dell'asse singolo/bolla torica
Intervallo di compensazione	±3'
Potere di risoluzione	6"
<b>Livelle</b>	
Bolla torica	30" / 2mm
Bolla circolare	8' / 2mm
<b>Piombo ottico</b>	
Immagine	Eretta
Magnificazione	3×
Intervallo di focalizzazione	0.5m ~ ∞
Campo visivo	5°
<b>Display</b>	
Tipo	6 righe
<b>Comunicazione dati</b>	
Porta	RS - 232C
<b>Batteria interna</b>	
Tipologia	Batteria ricaricabile Ni-H
Voltaggio	DC 6 V
Autonomia in continuità	8 ore
<b>Dimensioni e peso</b>	
Dimensioni	160×150×330mm
Peso	5.8 kg

#### 24. ERRORI VISUALIZZATI

Messaggio errore	Spiegazione errore	Operazione
Calc. Error	Errore nell'inserimento dati, i dati	Inserire dati corretti

	non possono essere calcolati	
Memory is full!	Non c'è più spazio per l'inserimento dati	Scaricare i dati in un computer e cancellarli dalla memoria
Not found!	I dati richiesti non sono stati trovati	Assicurarsi che i dati siano presenti e ripetere la ricerca
Out of range	L'oscillazione dello strumento supera i 3'	Livellare lo strumento
Circular Error	3 punti noti su una circonferenza	Selezionare nuovamente i punti noti
Range Error!	Errore nella direzione del punto noto	Controllare nuovamente il punto noto
Error 01-08	Errore nel sistema di misurazione dell'angolo	Se questa segnalazione si ripete, spedire lo strumento al fornitore.

**NOTA:** Se qualunque errore persiste, contattare la KOLIDA o il fornitore KOLIDA.

## 25. ACCESSORI

- Custodia 1 pz
- Corpo centrale 1 set
- Batteria interna 1 pz
- Carica 1 pz
- Piombo 1 pz
- Aghi 2 pz

- Spazzola 1 pz
  
- Cacciavite 1 pz
  
- Chiave esagonale 2 pz
  
- Panno 1 pz
  
- Deumidificante 1 sacchetto
  
- Manuale 1 pz
  
- Exequatur 1 pz

 target riflettente ( 20×20 , 30×30,40×40,60×60 ) dimensioni diverse per ognuno

## **APPENDICE A COMUNICAZIONE BIDIREZIONALE**

I comandi di comunicazione bidirezionale sono di tre tipi: QP comandi di input, comandi di output, comandi di impostazione.

**Note: Questi comandi valgono solo in modalità Status e Misurazione.**





































