



## CÔNG TY CỔ PHẦN DANH KIẾT

Hà Nội: Số 108 Láng Hạ - Q. Đống Đa - TP. Hà Nội  
Điện thoại: (84-4) 3776 4679 – Hotline: 0989880099  
TP.HCM: Số 85 Trường Sơn - F2 - Q. Tân Bình - TP.HCM  
Điện thoại: 08 3547 2179 – Hotline: 0989880099  
Website: [www.danhkiet.com](http://www.danhkiet.com) – Email: [danhkiet@dakcom.vn](mailto:danhkiet@dakcom.vn)

Mua chữ tín – bán niềm tin

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NHANH MÁY TOÀN ĐẠC ĐIỆN TỬ ZIP 10PRO

Model: ZIP 10 PRO , 250m

Hãng sản xuất: Geomax - Thụy Sĩ

Có chế độ đo không gương 250M (điều kiện tiêu chuẩn)

TRÚT SỐ LIỆU BẰNG USB



### Tính năng nổi trội:

- Độ phóng đại ống kính: 30X
- Hiển thị nhỏ nhất: 1" và 1mm
- Độ chính xác đo góc: 2" & 5" (tùy chọn)
- Độ chính xác đo cạnh:  $\pm 2\text{mm} + 2\text{ppm} \cdot D$
- Khoảng cách đo tới 1 gương 3.000m (Ở điều kiện tiêu chuẩn)
- Hai màn hình hiển thị LCD, bàn phím nhập chữ & số trực tiếp
- Bộ nhớ tới 64M cho phép lưu số liệu đo rất lớn



- Tự động bù nghiêng  $\pm 3'$
- Dọi tâm Laser cho phép định tâm trong môi trường thiếu sáng, buổi tối.

### - Nhiều ứng dụng chuyên nghiệp:

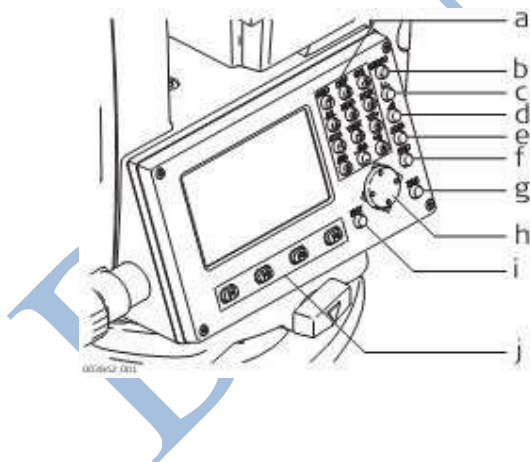
01. Data Collect: Chương trình đo khảo sát.
02. Missing Line: Chương trình đo khoảng cách gián tiếp.
03. Resection: Chương trình đo giao hội.
04. Set-out: Chương trình chuyển điểm thiết kế ra thực địa.
05. Area: Chương trình đo xác định diện tích.
06. Remote Height: Đo độ cao không với tới.
07. Road: Chương trình cắm đường giao thông.

**Đây là dòng máy phổ thông của hãng GEOMAX nhưng vẫn được trang bị các công nghệ hiện đại như:**

- Hai màn hình hiển thị với bàn phím đầy đủ phím, nhập số liệu trực tiếp.
- Trang bị chế độ đo không gương tới 250M (ở điều kiện tiêu chuẩn).
- Dọi tâm LASER cho phép thi công cả ban đêm.
- Độ chính xác đo cạnh tới  $\pm 2\text{mm} + 2\text{ppm} \cdot D$  đáp ứng mọi yêu cầu công việc.
- Bộ nhớ lớn 64M
- Dễ dàng xuất nhập dữ liệu giữa máy đo và máy tính.
- Menu với các biểu tượng thân thiện, phần mềm trực quan.

## ⇒ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

### 1. Màn hình - bàn phím



- a) Phím chữ và số
- b) Phím bật tắt nguồn/ Phím Menu
- c) Phím đo tọa độ
- d) Phím đo khoảng cách
- e) Phím đo góc
- f) Phím chức năng FNC
- g) Phím thoát ESC
- h) Phím chuyển hướng
- i) Phím Enter ENT
- j) Phím tùy biến F1 tới F4



Phím bật tắt nguồn/ Phím Menu Phím đo tọa độ

Phím đo khoảng cách Phím đo góc

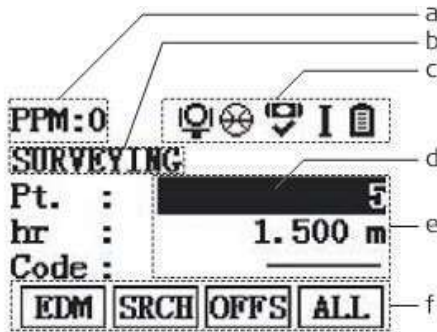
Phím chức năng

Phím thoát

Phím chuyển h-ớng Phím

Enter

Phím có chức năng thay đổi theo ch-ong trình



Biểu t-ợng Pin, mỗi vạch t-ợng ứng 25%

Hệ thống tự động cân bằng đang bật ON Hệ thống tự động cân bằng đang bật Tắt

Chế độ đo khoảng cách tới G-ong

Chế độ đo khoảng cách bằng LASER Chế độ đo khoảng cách tới Bảng ngắm Chế độ đo khoảng cách tới g-ong 360<sup>0</sup> Chế độ đo k/ cách tới g-ong Mini 360<sup>0</sup>

Chế độ đo k/ cách tới g-ong Mini 360<sup>0</sup>

Chế độ đo k/ cách tới g-ong Mini

Chế độ đo k/ cách tới g-ong Mini JP

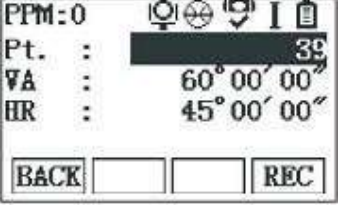
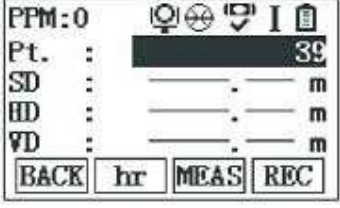
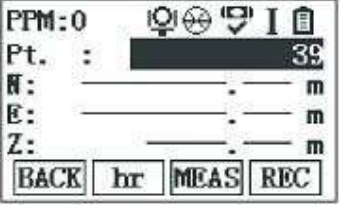
Chế độ đo k/ cách tới g-ong

Có thêm các lựa chọn trong danh sách

Màn hình còn nhiều trang

Biểu t-ợng mặt I của ống kính

Biểu t-ợng mặt II của ống kính

<p><b>Ch□□□□o a□c</b></p> 	<p>Hz=0 Quy "0" góc ngang                      Lock Khóa góc ngang tại một vị trí bất kỳ                      Hz=? Đặt góc ngang                      COMP Xem tình trạng cài đặt chức năng tự động cân bằng                      RMEA Đo lặp góc đo                      V% Thay đổi đơn vị đo góc đứng sang % độ dốc                      P2↓ Báo còn trang màn hình tiếp theo                      R/L Thay đổi góc Trái / Phải</p>
<p><b>Ch□□□□o c□nh</b></p> 	<p>P/NP Thay đổi chế độ đo G- ơng P / Không g- ơng NP                      OFFS. Chức năng Offset                      MEAS Phím đo                      m/ft Thay đổi đơn vị đo khoảng cách, hệ Mét/ Feet                      S/O Ch- ơng trình chuyển điểm thiết kết Setting Out                      EDM Xem và thay đổi chế độ đo dài                      SD Cạnh xiên                      HD Cạnh bằng                      VD Chênh cao</p>
<p><b>Ch□□□□o f□a□□</b></p> 	<p>Hr Chiều cao g- ơng                      Hi Chiều cao máy                      STN Thông tin trạm máy                      SRCH Tìm kiếm                      N,E,Z X, Y, Z</p>

**2. Các chức năng đ- ọc truy cập từ phím: Function**



**Level/Plummet:** Bật dọi tâm Laser, Thủy chuẩn điện tử

**Screen Illumination:** Bật tắt chiếu sáng thập tự tuyến

**Data confirm:** Bật tắt thông báo xác nhận dữ liệu

**Delete Last Observaton:** Xóa điểm đo gần nhất

**Laserbeam:** Bật đèn dẫn Laser

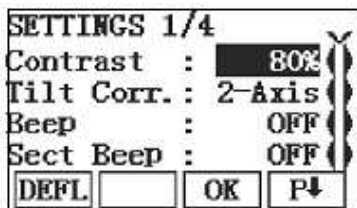
**Settings:** Cài đặt chiếu sáng màn hình, bù trục, đơn vị đo...

**NP/ P Toggle:** Thay đổi chế độ đo không g- ơng

**Compensator:** Thay đổi chế độ cài đặt bù nghiêng

### 3. Cấu hình thiết bị

Vào MAIN MENU chọn SETTING chọn GENERAL



	Cài đặt	ý nghĩa
Contrast	50% hoặc 60%	Cài đặt độ sáng tối của màn hình
Tilt Corr.	2 - Axis	Cài đặt bù nghiêng 2 trục
Beep	Normal	Cài đặt tiếng kêu khi nhấn phím
Sect Beep	OFF	Tắt tiếng Bíp khi góc ngang tới 90 <sup>0</sup> , 180 <sup>0</sup> ...
AngUnit	0 <sup>0</sup> "	Cài đặt đơn vị đo góc là: Độ, phút, giây
MinRead	0 <sup>0</sup> 00' 01"	Đặt hiển thị nhỏ nhất 1"
DisUnit	Meter	Cài đặt đơn vị đo dài là M
Disp ill.	OF	Tắt chiếu sáng thập tự tuyến
HA Corr.	ON	Tự động bù sai số góc ngang
VA-Setting	Horizon	Chọn vị trí ống kính theo ph-ong ngang
Auto-OFF	OFF	Tắt chế độ tự động tắt máy
Temp. Unit	0 <sup>0</sup> C	Đơn vị nhiệt độ: 0 <sup>0</sup> C
Press. Unit	Tùy chọn	Đơn vị đo áp suất khí quyển
Data Conf.	OF	Xác nhận dữ liệu
StartUp DP	Tùy chọn	Angle: Hiện màn hình đo góc khi bật máy Dist: Hiện màn hình đo cạnh khi bật máy
P-Std Fine		Đo g-ong độ chính xác cao
P-Quick Quick		Đo g-ong nhanh
P-Cont		Đo g-ong chế độ đo liên tục
NP-Std		Đo không g-ong tiêu chuẩn
NP-Cont		Đo không g-ong liên tục
Foil		Đo vào tấm phản xạ
Round		Đo vào g-ong tròn
Mini		Đo vào g-ong mini
MinJP		Đo vào g-ong mini (Tiêu chuẩn Nhật Bản)
Mini 360		G-ong mini 360 độ
Custom		Đo vào g-ong bất kỳ do ng-ời sử dụng ấn định hằng số g-ong.
NP-modes		Kiểu đo không g-ong

## Các ch- ơng trình đo ứng dụng:

### 1. Data Collection: Ch- ơng trình đo khảo sát:

Từ màn hình đo cơ bản **Quick-Survey**, Bấm phím **Menu**, chọn **F1 [Data Collection]**.

**B- ớc 1:** Chọn **F1 Select Job** - Mở hoặc tạo mới một Job.

Để tạo Job mới chọn **F1 [NEW]**, đặt tên Job -> chọn **Enter** để xác nhận tên Job rồi nhấn **F4 [OK]**.

```

SURVEY
F1 Select Job (1)
F2 Select Stn (2)
F3 Select Ori. (3)
F4 GO! (4)
  
```

**B- ớc 2:** Chọn **F2 Select Stn** - Cài đặt trạm máy:

Tại màn hình **Station Input** nếu:

- Điểm trạm máy ch- a có trong bộ nhớ của máy thì ta nhập tên điểm trạm máy vào dòng **Stn:** -> chọn **Enter** để xác nhận tên Trạm máy và bấm **F3 chọn ENZ** để nhập tọa độ cho điểm trạm máy tại các dòng **E: , N: , Z:**. Nhập xong bấm **F4 - OK**.

```

STATION INPUT
Input station name
Stn: 1
  
```

- Điểm trạm máy đã có trong bộ nhớ Chọn **F1 [SRCH]** hoặc **F2 [LIST]** để tìm và chọn điểm trạm máy.

Tại màn hình **Inst.Ht.** nhập cao máy tại mục **hi:** -> chọn **Enter** rồi nhấn **F4 - OK**

**B- ớc 3:** Chọn **F3 Select Ori** - Cài đặt điểm định h- ớng: Có 2 ph- ơng pháp thiết lập điểm định h- ớng.

#### a. Định h- ớng theo góc:

Chọn **F1 - Angle** Xuất hiện màn hình bên, nhập

góc ph- ơng vị vào dòng **Brg:** hoặc chọn **F3 [HA=0]** nếu cần quy "0" h- ớng ngắm sau đó ngắm chính xác vào điểm định h- ớng rồi bấm **F4 [YES]**.

```

MANUAL ANGLE SETTING
hr : 1.500 m
Brg. : 45° 00' 00"
Aim at target?
  
```

#### b. Định h- ớng theo toa đô:

Chọn **F2 - Coordinates** xuất hiện màn hình **Enter Target Data**

- Nhập tên điểm định h- ớng vào mục **BS ID** -> chọn **Enter** để chấp nhận và nhấn **F3 [ENZ]** để nhập tọa độ điểm định h- ớng. tại các dòng **E: , N: , Z:**. Nhập xong bấm **F4 - OK**.

```

Enter Target Data
Enter BS PtID!
BS ID: 3
  
```

- Nếu điểm định h- ớng đã có trong bộ nhớ thì Chọn **F1 [SRCH]** hoặc **F2 [LIST]** để tìm điểm định h- ớng. Rồi nhấn **OK** đến khi xuất hiện màn hình **ORIENT. By COORD.**

- Nhập chiều cao g-ong tại dòng **hr:** . Sau đó ngắm chính xác vào điểm định h-ớng rồi bấm **F3 - SET** để chấp nhận h-ớng ph-ong vị.

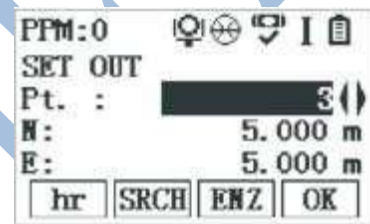
**B-ớc 4:** Chọn **F4 GO!**: Bắt đầu đo. Chọn chế độ hiển thị góc cạnh hoặc tọa độ bằng các phím chức năng trên bàn phím. Bấm **Meas** để đo và **REC** để l-u dữ liệu.

## 2. Triển điểm thiết kế ra ngoài thực địa:

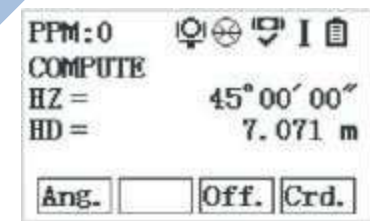
Tại màn hình cơ bản **Quick-survey** nhấn **Menu** -> **F2 - Set out**:

- Các b-ớc thiết lập trạm máy và định h-ớng làm t-ong tự phần đo khảo sát. Nhấn **F4 GO!** để bắt đầu đo:

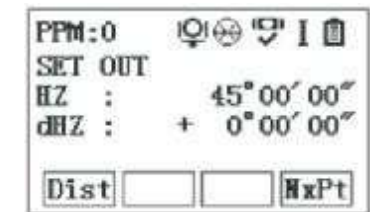
- + **Pt.:** Nhập tên điểm cần triển
  - + **F3 - ENZ:** Nhập tọa độ điểm cần triển.
  - + **F1 - hr:** Nhập chiều cao g-ong.
    - + **F2 - SRCH:** Tìm và gọi điểm nếu đã có sẵn trong bộ nhớ.
- Nhập xong nhấn **F4 - OK**.



- Xuất hiện màn hình bên:
  - + Nhấn **F1 Ang.** để chọn chế độ góc.



- + Quay máy để đ-a **dHz** về vị trí "0<sup>0</sup>".
- + Nhấn **F1 Dist** để chuyển chế độ đo kiểm tra khoảng cách.
- + Bấm **F3 - Meas** để đo thử khoảng cách. Điều chỉnh g-ong về gần máy hoặc ra xa máy rồi nhấn lại **Meas** đến khi **dHD=0**. Chính là vị trí điểm cần triển.
- + Nhấn **F4 - NxPt** để tiến hành triển các điểm tiếp theo.

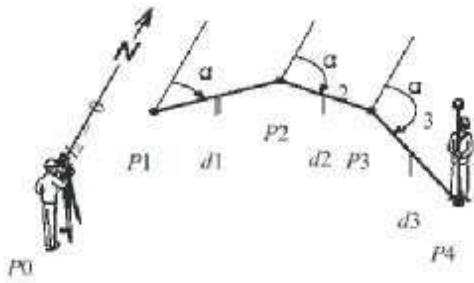


**3. Đo gián tiếp - Missing Line Measurement:** là ph-ong pháp đo tính toán khoảng cách ngang, nghiêng, chênh cao, và góc ph-ong vị giữa các cặp điểm mà không cần phải đứng máy tại các điểm đó.

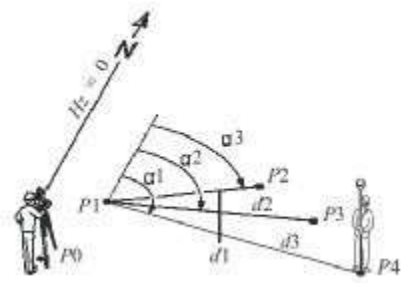
Tại màn hình cơ bản Quick-survey nhấn **Menu -> F3 Apps -> Missing Line.**

Có 2 ph-ong pháp đo gián tiếp đó là:

Polygonal:



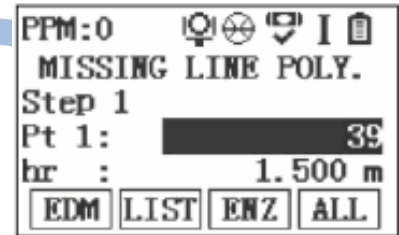
Radial:



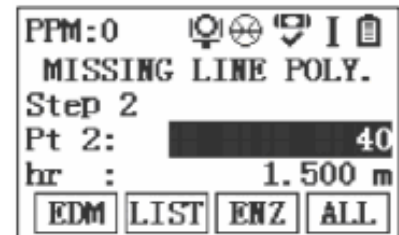
**a. Ph-ong pháp Polygonal:** Tính theo các cặp điểm P1 - P2; P2 - P3; P3 - P4.

- Nhấn **F1 Polygonal** xuất hiện hình bên:

+ **Pt 1:** Nhập tên điểm 1 và nhấn **F4 ALL** để đo. (Nếu điểm 1 đã có trong bộ nhớ thì nhấn **F2 LIST** để gọi điểm đó ra.)



+ **Pt 2:** Nhập tên điểm thứ 2 và nhấn **ALL** để đo điểm thứ 2 hoặc nhấn **LIST** để gọi điểm 2 từ trong bộ nhớ nếu có.



+ Sau khi đo xong điểm 2 sẽ tự động xuất hiện màn hình kết quả.

**d.HD:** Khoảng cách ngang.

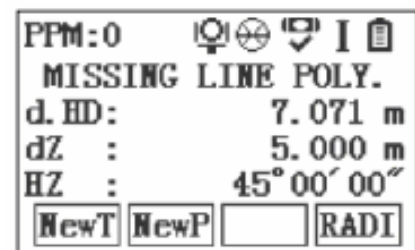
**dZ:** chênh cao.

**HZ:** Góc ph-ong vị.

**F1 NewT:** Để thêm cặp điểm tính toán với điểm bắt đầu là điểm 1 đã đo ở trên.

**F2 NewP:** Để đo 1 cặp điểm mới.

**RADI:** Chuyển sang ph-ong pháp đo **Radial.**





**b. Phương pháp Radial:** Tính theo các cặp điểm P1 - P2; P1 - P3; P1 - P4.

- Cách thực hiện t-ong tự ph-ong pháp đo **Polygonal**.

#### **4. Đo giao hội - Resection:**

Nhấn **Menu** chọn **F3 Apps** -> **F2 Resection**.

- Tạo **Job** t-ong tự phần trên.

- Thiết lập giới hạn độ chính xác **F2 - Set Acc**.

+ Chọn **F1 - On** để bật cảnh báo nếu điểm giao hội máy tính toán v-ợt sai quá giới hạn thiết đặt.

+ Đặt sai số độ chính xác giới hạn với 4 thông số **E, N, Z, SDHA**.

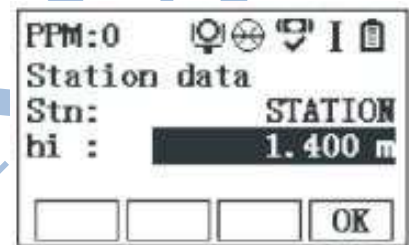
+ Nhấn **F4 - OK** để chấp nhận cài đặt.

- Nhấn **F4 GO!** để bắt ch-ong trình ứng dụng.

+ Nhập tên điểm trạm máy vào mục **Stn:** -> **Enter** để chấp nhận.

+ **hi:** Nhập chiều cao máy -> **Enter** để chấp nhận.

Nhấn **F4 OK** để tiếp tục.



Nhập tên điểm mốc giao hội thứ nhất tại dòng **Pt.** và tọa độ tại phím **F3 - ENZ** hoặc **F2 LIST** để gọi điểm đó ra nếu đã có trong bộ nhớ.

Nhấn **F2 ALL** để đo điểm đó rồi nhấn **F1 NxPt** để nhập tọa độ và đo điểm mốc giao hội tiếp theo.

Nhấn **F3 - Calc** để máy tính toán và hiển thị kết quả giao hội.

#### **5. Đo và tính toán diện tích - Area:**

Ch-ong trình ứng dụng dùng để đo và tính toán diện tích của một hình gồm tối thiểu 3 điểm và tối đa 50 điểm đ-ợc nối với nhau bởi các đ-ờng thẳng. Các điểm này có thể đ-ợc đo trực tiếp ngoài thực địa hoặc đ-ợc gọi ra từ bộ nhớ của máy theo chiều thuận kim đồng hồ.

Nhấn **Menu** -> **F3 APPS** -> **Area**.

- Các b-ớc thiết lập trạm máy và định h-ớng làm t-ong tự nh- các mục trên.

- **F4 GO!** để tiến hành đo:

- + Nhấn **F3 ALL** tiến hành đo và l-u các điểm theo chiều thuận kim đồng hồ.
- + Nhấn **F4** để lật trang tới dòng **F3 Calc** Tính toán kết quả.
- + Nhấn **F1 New** để đo và tính diện tích hình mới.

PPM: 0	
2D-AREA&VOL RE:	3
Per. :	0.000 m
Area:	0.000 m <sup>2</sup>
Area:	0.000 ha
New	AdTg

## 6. Đo chiều cao không với tới - Remote Elevation:

Nhấn **Menu** -> **F3 APPS** -> **F4 Remote Elevation**.

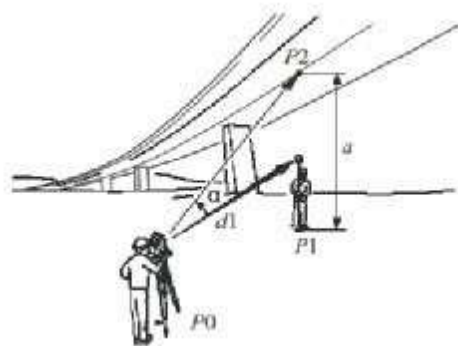
- Các bước thiết lập trạm máy và định hướng t-ong tự các phần trên.

- **F4 GO!** để bắt đầu đo.

Nhập chính xác chiều cao g-ong tại mục **hr:**

Đặt g-ong tại điểm P1 là hình chiếu đứng của P2 (điểm cần đo độ cao). Nhấn **F3 ALL** để đo điểm P1.

H-ống ống kính ngắm chính xác điểm P2, trên màn hình sẽ hiển thị chiều cao của điểm P2.



DANH KIẾT