

CÔNG TY TNHH MÁY TR C A AN PHÁT

Địa chỉ: 497 Đường Nguyễn Văn Linh – Phường Hiệp Hòa – Nha Trang – Khánh Hòa

Website: Tr c a Nha Trang .Com *Hotline: 0905.727.306 (Mr. Phát)

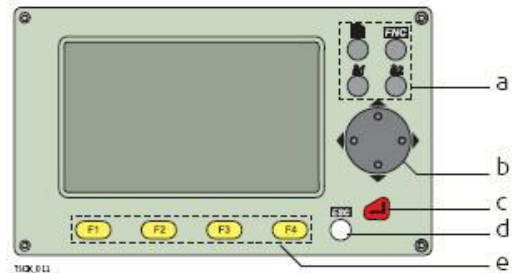
HDSD LEICA TS 02/06/09



PHẦN I: LÀM QUEN VỚI LEICA TS 02/06/09:

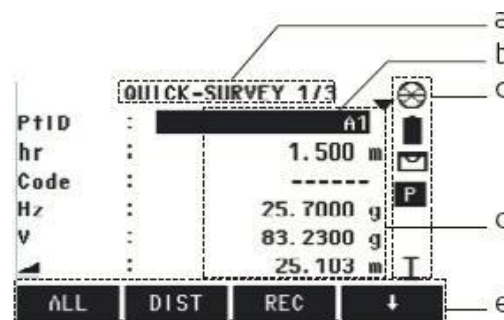
1. Bàn phím chức năng:

- a: Phím chức năng
- b: Phím di chuyển
- c: Phím Enter
- d: Phím ESC
- e: Các phím chức năng F1→F4



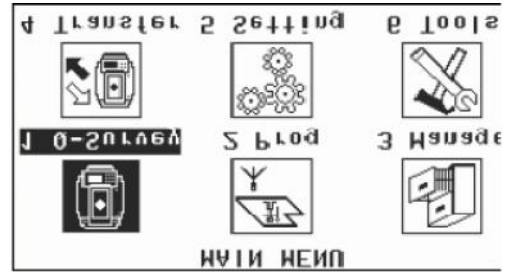
2. Màn hình:

- a: Tiêu đề màn hình
- b: Dòng đầu tiên, trạng thái hiển thị
- c: Tình trạng các biểu tượng
- d: Các trạng thái hiển thị
- e: Dòng lệnh ứng dụng với các phím chức năng F1→F4



3. Màn hình MAIN MENU:

- 1 Q-Survey Ch ñng trìn ñ nhanh
- 2 Prog Các ch ñng trìn ñ ñng d ñng
- 3 Manage Qu n lý d ñ li u trong máy
- 4 Transfer Truy n s ñ li u
- 5 Setting Cài t
- 6 Tools Các công c



4. S ñ ñng câ y th ñ m c:

Programs

Ch ñng trìn ñ

Page 1/3

- Survering → Kh o sát
- Stakeout → B trí i m
- Free Station → Giao h i ñgh ch
- Reference Element → o tham chi u

Page 2/3

- Tie Distace → o kho ñg cách gián ti p
- Area & Volume → o và tính di n tích
- Remote Height → o cao không v i t i
- Contruction → Xây d ñng

Page 3/3

- Cogo → Tính toán ña hình
- Road 2D → o ñng 2D
- Reference Plane → Tham chi u theo m t ph ñg

File Management

Qu n lý d ñ li u

Page 1/2

- Job → Công vi c
- Fixpoints → i m c ñg (i m to ñ l i)
- Measurments → i m o

Codes	→ Mã a v t
Page 2/2	
Formats	→ Xoá toàn b nh
Delete Job Memory	→ Xoá t ng Job, i m o, ...
Memory Statistics	→ Thông tin b nh
Setting Menu	Cài t
General	Cài t t ng th
Page 1/5	
Contrast	→ t ng ph n màn hình
Trigger Key1	→ Cài t phím Trigger1
Trigger Key2	→ Cài t phím Trigger2
USER Key1	→ nh d ng phím USER1 v i l ch c n ng trong FNC Menu
USER Key2	→ nh d ng phím USER2 v i l ch c n ng trong FNC Menu
Tilt corr	→ Cài t bù tr c
Hz corr	→ B t/T t bù sai s góc ngang
Page 2/5	
Beep	→ Cài âm thanh sau m i l n b m phím
Sector Beep	→ Ti ng bíp phát ra khi n góc ng ng (0, 90, 180, ...)
Hz Increment	→ t chi u t ng góc ngang
V-Setting	→ Cài t góc ng
Face I Def	→ Xác nh m t I cho máy
Language	→ Ngôn ng máy
Lang.Choice	
Page 3/5	
Angle.Unit	→ n v o góc
Min.Reading	→ S c góc nh nh t
Dist.Unit	→ n v o c nh
Dist.Decimal	→ S th p phân
Temp.Unit	→ n v o nhi t
Press.Unit	→ n v o áp su t
Grade.Unit	→ n v hi n th d c
Page 4/5	
Data Output	→ V trí l u d li u
GSI-Format	→ nh d ng GSI u ra
GSI-Mask	→ GSI 81..00+12345678 GSI 81..00+1234567890123456
Code record	→ Ghi mã a v t tr c hay sau i m o
Code	→ Ki u ghi mã Code
Display ill	→ Ch chi u sáng màn hình
Reticle ill	→ Ch chi u sáng th p t
Page 5/5	
Displ.Heater	→ S i m màn hình
Pre-/Suffix	→ Ti n t / H u t
Identifier	→ Nh n d ng
Sort Type	→ Ki u s p x p (Theo th i gian ho c mã i m)
Sort Order	→ Ki u s p x p (Theo t ng d n ho c gi m d n)
Double PtID	→ Ch o các i m trùng tên
Auto-Off	→ Ch t ng t t máy
EDM Settings	Cài t ch o xa
EDM Mode	→ Ch o xa
Prism Type	→ Lo i g ng
Leica Const	→ H ng s g ng Leica
Abs.Const	→ H ng s g ng ng i dùng
Laser-Point	→ Leser d n ng

Guide Leight	→	ền d n ng
ATMOS	→	Vào các tham s : Nhi t , áp suất, ... (o trên 5km)
Communication Parameter		Thông s truy n d li u
Port	→	C ng truy n d li u
Bluetooth	→	Ki u truy n d li u qua Bluetooth
Baudrate	→	T c truy n d li u Databits
	→	8 (Truy n v i 8bit d li u) Parity →
None: Không ki m tra ch n l Endmark		→
CR/LF		
Stopbits	→	1

Tools Menu



Adjust

Hz-Collimation	→	Sai s góc ngang
V-Index	→	Sai s góc ng
Tilt Axis	→	Bù tr c
View Adjustment Data	→	Xem các sai s c a l n hi u ch nh tr c
Adjustment Reminder	→	Nh c nh l n hi u ch nh s p t i

System Information

	→	Thông tin v h th ng
Instr.Type	→	Lo i máy
SerialNo.	→	S Serial
Equip.No	→	S thi t b
RL-Type	→	Lo i o laser ho c không
NextService	→	L n hi u ch nh t i
Date	→	Ngày
Time	→	Gi
Battery	→	Pin
Instr.Temp	→	Nhi t
Oper.System	→	Thông tin ph n m m h th ng

5. Các thao tác thông d ng:

5.1. B t b t thu i n t và d i tâm Laser: Nh n phím [FNC] / Nh n **F1[Level/Plummet]**, Ho c có th nh n phím  or  n u ã c ch c n ng này ph n cài t t ng th .

5.2. Xem và xoá d li u: T [Main Menu] / Ch n [Manage] / [Enter]

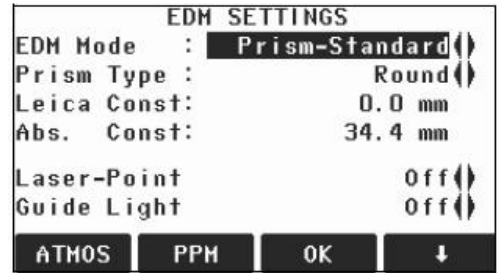
- a. JOB – công vi c: Nh n **F1[JOB]** / Nh n **F1[Delete]** xoá công vi c
/ Nh n **F3[NEW]** t o m i công vi c
- b. FIXPOINT - i m c ng: Nh n **F2[FIXPOINT]** / **F1[FIND]** và nh p tên i m c n tìm
/ **F2[DELETE]** xoá i m ang hi n th
/ **F3[NEW]** t o i m c ng m i
/ **F4[EDIT]** s a i m c ng
- c. MEASUREMENTS - i m o: Nh n **F3[MEASUREMENTS]** / **F3[POINT]** và nh p tên i m c n tìm
/ **F4[VIEW]** xem toàn b i m o

5.3. Thay i lo i g ng và h ng s g ng:

Cách 1: t [Main Menu] / Ch n [Setting] / [Enter] / Ch n [EDM] / [Enter]

- Thay i ch o dòng: **EDM Mode**
- Thay i lo i g ng dòng: **Prism Type**

- Prism-Standard o v i g ng tiêu chu n
- Non-Prism-Std o không g ng (v i Leica Power)
- Non-Prism-Track o liên t c không g ng (v i Leica Power)
- Prism (>3.5Km) o xa
- Prism-Fast o nhanh vào g ng (chính xác gi m)
- Prism-Tracking o liên t c vào g ng
- Tape o h ng ngo i vào t m ph n x



Cách 2: T i màn hình c a các ch ng trình o nh n phím **F4** ↓ chuy n các dòng l nh trên màn hình n khi có l nh **[EDM]** xu t hi n và nh n phím ch c n ng t ng ng vào thay i gi ng nh cách 1.

PH N II: CÁC CH NG TRÌNH O.

1. **o nhanh Q – Survey:** ng d ng o góc, c nh b ng, c nh xiên, chênh cao phép o c l p.

T [MAIN MENU] ch n [Q-SURVEY] / [ENTER] vào ch ng trình o.

F1[ALL] o và l u

F2[DIST] o và hi n th

F3[REC] l u d li u ang hi n th

2. **Cài t tr m máy và nh h ng cho các ch ng trình o - Surveying:**

T [MAIN MENU] ch n [PROG] / [ENTER] / F2[SURVEYING].

B n ph i khai báo JOB, khai báo tr m - nh h ng và b t u o.

2.1. **Khai báo JOB:** Nh n F1[SET JOB].

Nh n F1[NEW] t tên Job m i / Nh n [INPUT] nh p tên / [ENTER] / [OK].

2.2. **Khai báo tr m và nh h ng:**

Nh n F2[STATION SETUP]. Lúc này b n có th b qua F1[SET JOB] n u ã làm trên, n u ch a khai báo thì b n làm l i. Sau ó nh n F2[SET ACCURACY LIMIT].

Accur. Position: Nh p giá tr sai s v trí i m

Accur. Height: Nh p giá tr sai s cao

Accur. Hz: Nh p giá tr sai s góc Hz

Face I-II Limit: Nh p sai s gi a bàn trái và bàn ph i (2C)

B n có th ch n [RESET] máy cài sai s t ng. Ho c có th t nh p giá tr sai s vào t phím [INPUT] / m i l n nh p xong nh n [ENTER], n u giá tr b n nh p b ng 0 thì có ngh a là k t qu s úng tuy t i. Nh p xong nh n [OK] Hoàn thành khai báo công vi c.

2.3. **Nh n F4[START] b t u khai báo tr m và nh h ng:** (ph n khai báo b n có th làm m t trong ba cách a, b, c).

Dòng Method: ch n **Ori. With coord** khai báo tr m máy và nh h ng b ng t a

Ho c Method: ch n **Ori. With Angle** khai báo tr m b ng t a , khai báo nh h ng b ng góc.

Ho c Method: ch n **Resection** khai báo tr m máy và nh h ng b ng cách giao h i

a. H ng d n ây ch n **Ori. With Coord:**

Màn hình hi n th các dòng sau:

Dòng **Method:** ch n **Ori. With coord**

Dòng **Station:** Nh n [INPUT] Nh p tên tr m máy / [ENTER] / [OK] / [POINTSEACH] màn hình khai báo tr m.

Nh n **F1[ENH=0]** thì to (x, y, z) s c giã nh là (0, 0, 0)

Ho c nh n **F2[ENH]** t nh p to / **[INPUT]** m i l n nh p to xong **[ENTER]** / Hoàn thành **[OK]**

Màn hình **[STATION DATA ENTRY]**: Dòng **hi**: Nh n **[INPUT]** nh p chi u cao máy vào / **[ENTER]**

Sau khi khai báo các dòng trên b n nh n **F2[OK]** hoàn thành khai báo tr m.

Màn hình **[TARGET POINT ENTRY]** - khai báo i m nh h ng nh n **F2[NEW]** nh p m i i m nh h ng: Dòng **PtID**: Nh n **[INPUT]** nh p tên i m nh h ng và nh p t a i m nh h ng (t a i m nh h ng phi khác t a tr m). M i l n nh p xong nh n **[ENTER]** / Hoàn thành nh n **[OK]**.

Quay máy v m nh h ng, nh n **F1[ALL]** o i m nh h ng.

Nh n F1[measure more point] o thêm i m d nh h ng khác

Nh n F2[Mearsure in other face] o o kính

Nh n F3[access accuracy limits] cài l i chính xác/ (chú ý: ây b n i th ng vào F4)

Nh n **F4[COMPUTE]** xem k t qu / **F4[SET]** sau ó nh n **F4[New]** ho c **F2[Old]** ch n k t qu cao tr m máy là k t qu m i ho c k t qu c và thoát kh i màn hình cài t.

b. H ng d n ây ch n **Ori. Resection**:

Màn hình hi n th các dòng sau:

Dòng **Method**: ch n **Resection**.

Dòng **Station**: Nh n **[INPUT]** nh p tên tr m máy / **[ENTER]**

Dòng **hi**: Nh n **[INPUT]** nh p chi u cao máy / **[ENTER]**

Nh n **F2[OK]** nh n **F2[NEW]** / Nh n **[INPUT]** nh p tên và t a i m o u tiên, m i l n nh p xong nh n **[ENTER]** / Hoàn thành nh n **[OK]** / Quay máy ng m i m th nh t và nh n **F1[ALL]** o i m th nh t.

Nh n F1[measure more point] o thêm i m nh h ng khác

Nh n F2[Mearsure in other face] o o kính

Nh n F3[access accuracy limits] cài l i chính xác/ (chú ý: ây b n i th ng vào F1 o thêm i m th 2)

Nh n **F1[MEASURE MORE POINT]** o thêm i m khác, nh n **F2[NEW]** / Nh n **[INPUT]** nh p tên và t a i m o k t i p, m i l n nh p xong nh n **[ENTER]** / Hoàn thành nh n **[OK]**. Quay máy ng m i m th 2 và nh n **F1[ALL]** o i m th hai.

Nh n F1[measure more point] o thêm i m d nh h ng khác

Nh n F2[Mearsure in other face] o o kính

Nh n F3[access accuracy limits] cài l i chính xác/ (chú ý: ây b n i th ng vào F4)

Nh n F4[COMPUTE] xem l i k t qu giao h i t màn hình [STATION SETUP RESULT] / nh n F4[SET] thi t l p tr m.

c. H ng d n ây ch n Ori. With Angle:

Màn hình hi n th các dòng sau:

Dòng Method: ch n Ori. With Angle

Dòng Station: Nh n [INPUT] nh p tên tr m máy / [ENTER] / [OK] vào màn hình [POINTSEARCH]

Nh n F1[ENH=0] thì to (x, y, z) s c giã nh là (0, 0, 0)

Ho c nh n F2[ENH] t nh p to / [INPUT] m i l n nh p to xong [ENTER] / Hoàn thành [OK]

Dòng hi: Nh n [INPUT] nh p chi u cao máy / [ENTER] / F2[OK] i vào khai báo nh h ng.

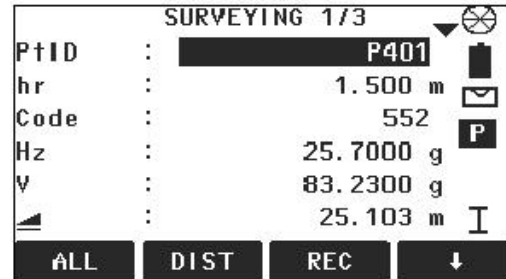
Nh n F4 [↓] thay i l nh trên màn hình tìm và nh n F1[Hz=0] n u cài t góc nh h ng = 0, ho c nh n [INPUT] t nh p giá tr góc, nh n F4 [↓] tìm và nh n F2[SET] thi t l p nh h ng.

2.4. o chi tí t: Sau khi khai báo tr m máy và nh h ng, nh n F4 [START] b t u o chi tí t

Dòng PtID: [INPUT] nh p tên i m o u tiên vào, i m o ti p theo s c máy t t ng k tí p.

Dòng hr: [INPUT] nh p chi u cao g ng,

Remark: [INPUT] nh p m t ghi chú



B n có th nh n phím gõ trái màn hình (bi u t ng trang gi y) chuy n sang trang màn hình k bên. M i trang màn hình s hi n th các giá tr o khác nhau (VD: góc b ng, góc ng, c nh ngang, c nh xiên, chênh cao, t a E,N,H)

F1[ALL]: o và l u t ng

F2[DIST]: o không l u

F3[REC]: L u l i k t qu o b ng l nh o [DIST]

Sau khi o xong b n nh n Phím ESC thoát kh i ch ng trình o.


T ây b n i vào o kh o sát Surveying ho c b trí i m TakeOut ho c các ch ng trình khác, N u b n ã th c hi n b c cài t tr m và nh h ng nh trên r i thì khi b n ch n các ch ng trình o này b n vào th ng F4 [Start] b t u công vi c..

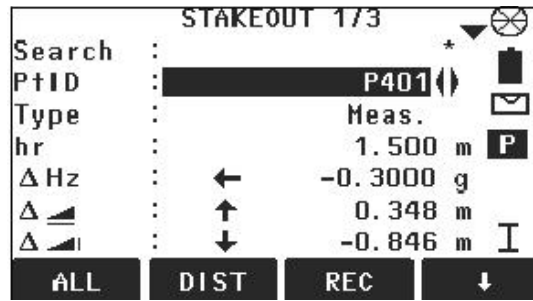
3. Ch ng trình o Stakout – o b trí i m:


T màn hình MAIN MENU ch n PROG / [ENTER] / F3[STAKEOUT]

3.1. Ph n khai báo tr m [STATION SET UP] làm t ng t theo trình t nh m c 2.1 → 2.3

3.2. Sau khi khai báo tr m xong nh n F4[START] b t u b trí i m ra ngoài th c a.

Nh n phím F4  xu t hi n và nh n F3[MUANUAL] [INPUT] nh p b ng tay t a c n b trí. M i l n nh p xong nh n [ENTER] / [OK]. Quay máy v bên trái ho c bên ph i sao cho ΔHz v b ng $0^{\circ}00'00''$ thì khi ó b n ã xác inh c h ng c a i m c n b trí. B ng cách nh n F1[ALL] ho c F2[DIST] b n i u khi n ng i i g ng theo thông




báo  (sai s kho ng cách) trên màn hình i xa máy, ho c i g n vào máy theo giá tr ang hi n trên màn hình (xem hình minh h a, b n ph i i xa máy m t kho ng cách 0.348m)

Dòng PtID: [INPUT] nh p tên i m c n b trí, n u i m này có t a trong Job.

Nh n F2[B&D] b trí i m theo giá tr góc và c nh mà b n ã bi t..

b trí i m khác b n có th nh p i m t a m i ho c nh n F3[MANUAL] nh p tay m t i m t a m i vào.

Sau khi b trí xong b n nh n  Phím ESC thoát kh i ch ng trình o.

4. Ch ng trình o Distance Tie – o kho n cách gi a hai g ng:

Là m t ch ng trình ng d ng tính toán kho ng cách nghiêng, kho ng cách ngang, chênh cao và góc ph ng v gi a hai i m. ch ng trình c th c hi n t b nh ho c o tai th c a

Ng i s đ ng có th ch n gi a hai ki u o khác nhau.

Polygonal: P1-P2, P2-P3, P3-P4.

P0 – i m tr m máy

P1-P4 là các i m t g ng

d1 là kho ng cách P1-P2

d2 là kho ng cách P2-P3

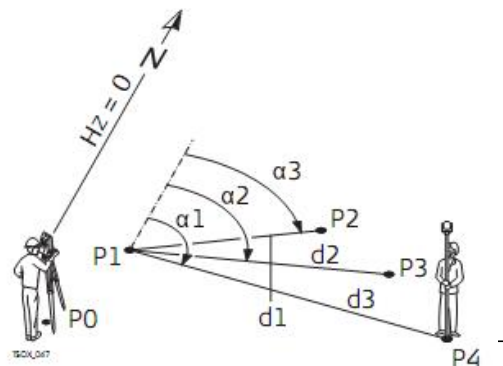
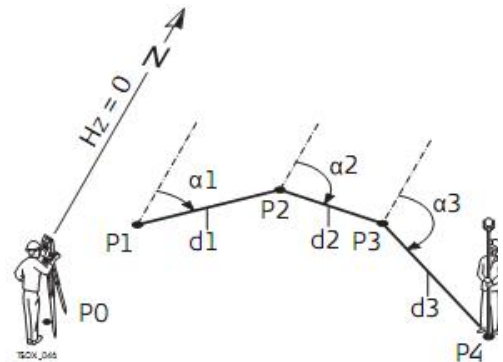
d3 là kho ng cách P3-P4

1 là góc ph ng v P1-P2

2 là góc ph ng v P2-P3

3 là góc ph ng v P3-P

Radial: P1-P2, P1-P3, P1-P4.



P0 – i m tr m máy

P1-P4 là các i m t g ng

d1 là kho ng cách P1-P2

d2 là kho ng cách P1-P3

d3 là kho ng cách P1-P4

1 là góc ph ng v P1-P4

2 là góc ph ng v P1-P3

3 là góc ph ng v P1-P2

+ Thao tác th c hi n

T MAIN MENU ch n PROG / [ENTER] / Ch n [DISTANCE TIE]

B n có th cài t JOB, cài t tr m và nh h ng ho c b qua b c này.

Ch n POLYGONAL ho c RADIAL

B n ng m v i m P1 nh n F1[ALL], và ng m i m P2 nh n F1[ALL]

Sau khi o song màn hình hi n th thông báo k t qu o: TIE DISTANCE RESULT

Point 1 là i m o d u

Point 2 là i m o th 2

New Pt1: tính toán m t ng b sung. ng d ng s b t u l i t i i m l.

NewPt 2: thi t l p i m 2 nh i m o u tiên c a ng o m i. i m này ph i c o l i

RADIAL: chuy n qua ch o Radial.

Grade: d c % gi a hai i m

$\Delta \nearrow$ Kho ng cách nghiêng gi a hai i m

$\Delta \searrow$ Kho ng cách ngang gi a hai i m.

$\Delta \nearrow$ chênh cao gi a hai i m

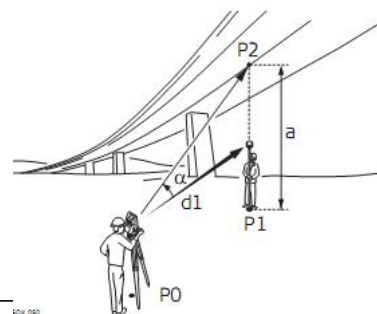
Bearing Góc ph ng v i m 1 và i m 2

TIE DISTANCE RESULT	
Point 1:	P415
Point 2:	P416
Grade :	+2.9%
$\Delta \nearrow$:	3.534 m
$\Delta \searrow$:	3.533 m
$\Delta \nearrow$:	0.104 m
Bearing:	136.9971 g
NewPt 1	NewPt 2
	RADIAL

5. Ch ng trình Remote Hight – o cao c a i m không v i t i:

Là m t ch ng trình dùng tính toán cao tr c ti p c a i m n m trên g ng khi mà g ng không v i t i (vd: dây i n, tháp anten, ng n cây...)

P0 i m tr m máy



P1 i m ng g ng

P2 i m c n xác nh cao

d1 kho ng cách nghiêng.

kho ng cao gi a p1- p2

là góc ng gi a tia ng m i m P2 và i m P1(ng m gi a g ng)

+ Thao tác th c hi n:

T [MAIN MENU] ch n [PROG] / [ENTER] / ch n [REMOTE HIGHT] / [ENTER]

B n có th cài t JOB, Cài t tr m và nh h ng ho c b qua b c này.

Quay máy ng m vào g ng t i i m P1

ây có hai cách o: cách th nh t là b n nh p chi u cao g ng, trong cách này b n nh p chi u cao g ng và o, sau ó quay ng kính lên trên i m P2, lúc này máy s hi n th k t qu . Cách th 2 là không nh p chi u cao g ng, nh n F4 chuy n dòng l nh, và nh n [hr=?] khai báo không có chi u cao g ng. Trong cách này b n quay máy ng m g ng và nh n l nh o, sau ó b n quay ng kính xu ng ch n g ng và nh n [SET] thi t l p góc “ ”, sau o b n qua máy lên i m P2 và nh n k t qu t màn hình.

▲ - Kho ng cao c a P1 và p2



Hieght - cao c a i m P2

Nh n [OK] l u l i d li u tính toán t a c a P2,

Nh n [BASE] o i m m i

Nh n [ESC] thoát kh i ch ng trình.

6. S d ng phím ch c n ng [FNC]:

Các ch ng trình trong phím ch c n ng này b n th truy nh p b ng cách nh n phím FNC ho c cài t m c nh cho các phím  hoặc  trong ph n [SETTING] / [GENERAL] – cài t t ng th .

Các ch ng trình trong phím [FNC]

Level/Plummet :Kh i ng d i tâm laser và cân b ng i n t

Offset :S d ng ch c n ng o Offset

Non-Prism/Prism Toggle: Thay i gi a hai ch c a EDM

Delete Last Record : Xóa kh i d li u cu i

Height transfer : o chuy n cao

Hidden Point : o i m khu t

Free Coding : B t u ng d ng ch n t th vi n Code ho c t o code m i.

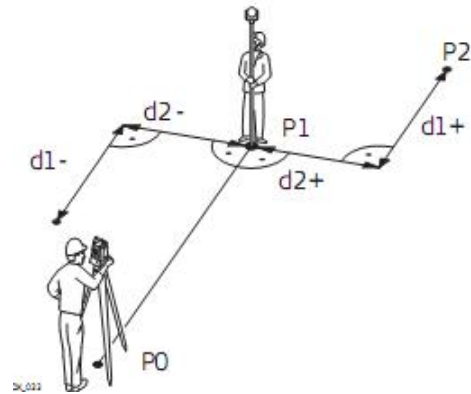
Laser Pointer : Kh i ng/ t t tia laser chi u sáng m c tiêu (d n ng)

- Main Menu : Quay tr v Main menu
- Dislpay-Light On/ Off : B t t t n màn hình.
- Distance Unit : Cài t n v o kho ng cách
- Angle Unit : Cài t n v o kho ng góc
- Lock with Pin : Khóa máy v i mã PIN
- Check Tie : Ki m tra kho ng cách gi a hai g ng
- Main Settings : Cài t chung
- EDM Tracking : Cài t ch o xa.

6.1. Target Offset:

Ch c n ng này tính toán t a i m o n u i m o không th thi t l p ích ng m, ho c t p trung vào ích ch tr c t i p. Nh ng giá tr (Lengh, Trav, Height Offset) có th c nh p vào. Nh ng giá tr góc và kho ng cách c tính toán xác nh i m ích

- P0 i m tr m máy
- P1 i m o
- P2 i m c n o offset
- d1+ chi u dài offset d ng (tính t máy i ra)
- d1- chi u dài offset âm (tính t máy i vào)
- d1+ Trav offset d ng (bên ph i c a máy)
- d1- Trav offset âm (bên trái máy)



+ Thao tác th c hi n

Nh n FNC → ch n **Offset t Function**

[Input] Nh p các giá tr Trav, Length, Height offset.

RESET: a các giá tr offset v b ng 0

CYLNDER: o Offset hình tr

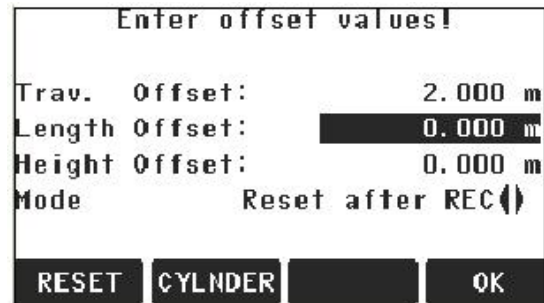
+ Các giá tr :

Trav. Offset: offset ph ng (chi u) ngang, giá tr s là d ng n u i m o offset n m bên ph i c a i m o (p1).

Length. Offset - offset chi u d c, giá tr là d ng n u i m o offset (p2) n m phía trên c a i m o (p1)

Height Offset - offset chi u cao, giá tr là d ng n u i m o offset n m cao h n i m o

Mode - Reset after REC – giá tr offset c a v b ng 0 n u n u i m o c l u



Permanent - Giá trị Offset cố định vào tất cả phép đo khác

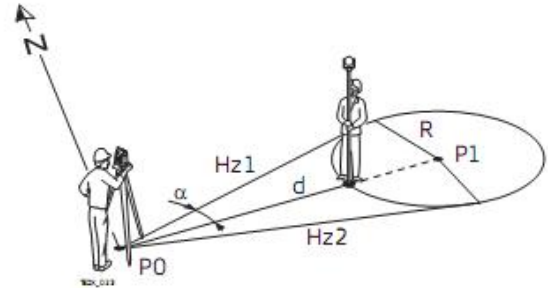
Field - giá trị offset có thể thay đổi ngay trong quá trình đo.

Nhấn OK tính toán các giá trị đã cho và trình bày kết quả ra màn hình. Sau đó giá trị góc và khoảng cách hiển thị ngay khi đo xong.

Nhấn CYLINDER đi vào menu offset Cylinder.

6.2 Cylinder Offset Subapplication

Xác định các tham số của hình trụ và bán kính của chúng, bạn phải xác định các giá trị góc ngang của hai bên trái và bên phải của trục tâm, và các giá trị khoảng cách.



P0 là điểm trạm máy

P1 là điểm tâm của hình trụ

Hz1 góc bên trái

Hz2 góc bên phải

d khoảng cách từ hình trụ là góc phân giác của Hz1 và Hz2

R là bán kính hình trụ

Là góc phân giác giữa Hz1 và Hz2

Nhấn CYLINDER để chọn trình độ Offset và nhập giá trị góc ngang vào.

HzLeft: kích thước góc bên trái của hình trụ

HzRight: kích thước góc bên phải của hình trụ

HzLeft: góc bên trái ngang từ trục trái của hình trụ. Sử dụng chức năng cài đặt thì quay máy bắt đầu từ trục trái hình trụ như HzLeft

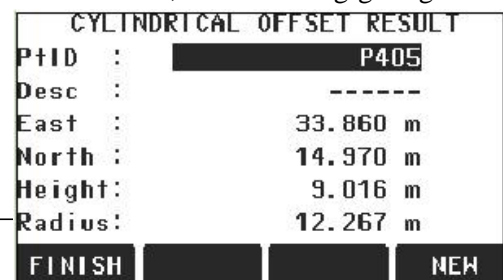
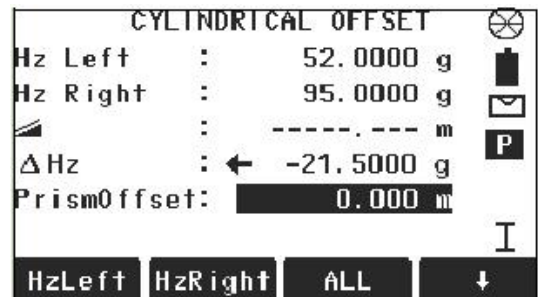
HzRight: góc bên phải ngang từ trục phải của hình trụ. Sử dụng chức năng cài đặt thì quay máy bắt đầu từ trục phải hình trụ như HzRight

☞ Khoảng cách nghiêng từ máy tới hình trụ

Hz là góc. Quay máy ngắm vào hình trụ theo hướng vào trung tâm trục của hình trụ, nếu Hz là bằng 0.

Prism Offset: Giá trị bù khoảng cách giữa tâm ngắm và bề mặt hình trụ, nếu không ngắm thì giá trị này thì tất cả bằng 0

Hz là bằng 0, nhấn ALL để và kết quả hiển thị.



FINISH: nh n l nh này ghi k t qu và quay tr v màn hình "Enter offset values"

NEW: nh n l nh này o hình tr m i.

+ Các giá tr :

PtID: tên i m tâm hình tr

Desc: mô t v i m

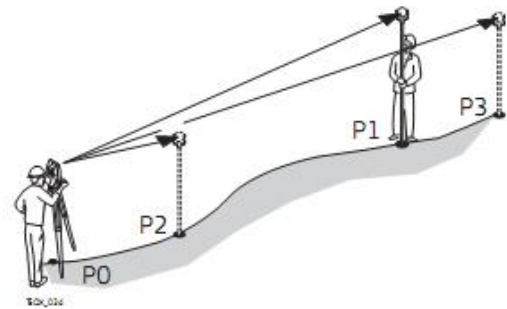
East, North, Hieght: t a c a i m tâm hình tr

Radius: bán kính c a hình tr .

Nh n **FINISH** qua tr l i màn hình "**Enter offset values**" t ó nh n **OK** quay tr l i ng đ ng **FNC** n i b n ch n.

6.3 Height Transfer:

Ch c n ng này xác nh cao c a tr m máy t b ng cách o n m t ho c n m i m khác nhau các i m c o ph i bi t tr c cao o c hai bàn . N u b n o c nhi u i m thì giá tr " " s c t ng c ng chính xác



P0 i m tr m

P1-P3 là i m ã bi t cao.

+ Thao tác th c hi n:

Nh n **FNC** → ch n **Hieght Trasfer** t **MENU FUNCTION**

Ch n m t i m ã bi t và nh p chi u cao g ng

PtHght: nh p giá cao c a i m c ng ã bi t

hi: nh p chi u cao máy

Nh n **ALL** hoàn thành phép o và tính toán cao c a i m tr m **H0**

Addtg: o thêm i m cao khác ã bi t

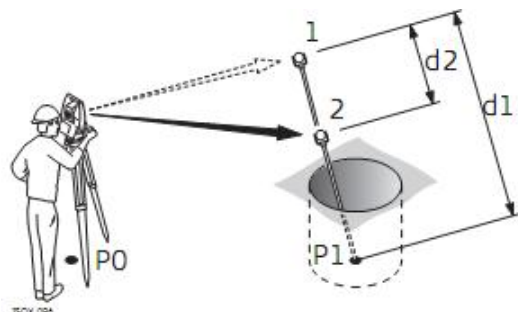
FACE: o o kính

OK: l u thay i và thi t l p cao ô c a tr m máy.

6.4. Hidden Point

Ch c n ng này c s đ ng th c hi n phép o t i m t i m mà i m o b khu t, b ng cách s đ ng m t tr c c bi t có ch a i m trên tr c ó.

P0- i m tr m máy



P1 là i m khu t.

1-2 g ng t 2 i m 1 và 2

d1 là kho ng cách gi a i m 1 và i m khu t

d2 là kh ng cách gi a g ng 1 và g ng 2

+ Thao tác th c hi n:

Nh n [FNC] → ch n [Hidden Point] t FUNCTION MENU

Nh n [ROD/EDM] nh ngh a ng tr c và cài t EDM

[EDM] – thay i mode EDM

Prism type: thay i ki u g ng

Prism Const: hi n th h ng s g ng

Rod Length: t ng dài ng tr c (g m c i m khu t)

Dist. R1-R2 kho ng cách gi a g ng 1 và g ng 2

Meas. Tol: Sai s gi a giá tr o c và giá tr có c c a g ng. N u kho ng cách này v t quá gi i h n thì ch c n ng này phát m t c nh báo.

Trong màn hình HIDDEN POINT khi b n o g ng 1 và g ng 2 b n s d ng l nh [ALL] và k t qu HIDDEN POINT RESULT c hi n th trên màn hình

Nh n [FINISH] quay tr l i ng d ng FNC

HIDDEN POINT RESULT	
PtID :	P408
Desc :	-----
East :	21.551 m
North :	10.141 m
Height:	11.865 m
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> FINISH NEH </div>	

6.5. Check Tie

Ch c n ng này cho phép b n o tính toán kho ng cách nghiêng, ngang, chênh cao, góc ph ng v và s gia t a c a hai i m ã o.

a góc ph ng v

▴ kho ng cách nghiêng

Δ▴ chênh cao

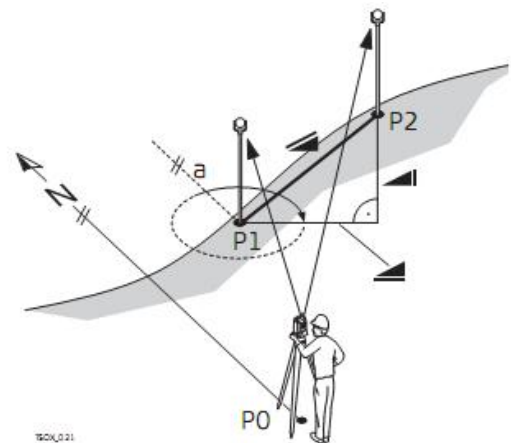
▴ kho ng cách ngang

P0 i m tr m

P1 i m o u

P2 i m o th 2

+ Thao tác th c hi n:



Nh n [FNC] → ch n [Check Tie] t [FUNCTION MENU]

Các giá tr hi n th :

Bearing: góc ph ng v gi a hai i m

Grade: d c gi a hai i m

▾ kho ng cách nghiêng gi a hai i m

Δ ▴ chênh cao gi a hai i m

▬ kho ng cách ngang gi a hai i m

East, North, Height: s gia t a c a hai i m

Nh n [OK] quay l i FNC

6.6. EDM Tracking

Ch c n ng này cho phép b n kích ho t ch o tracking. Cài t m i này hi n th kho ng m t giây, và sau ó s thi t l p.

Chuy n i các ch o:

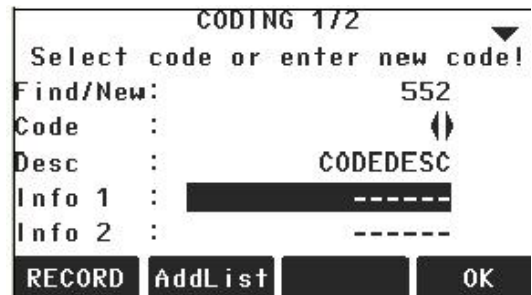
Prism Prism-Standard <=> Prism-Tracking / Prism-Fast <=> Prism-Tracking.

Non-Prism Non-Prism-Standard <=> Non-Prism-Track.

6.7. Coding

Codes ch a các thông tin v i m o trong b nh . V i m c tr giúp coding, i m o c gán và m t nhóm c th n gi n hóa s lý v sau.

CODE luôn c l u gi nh là mã s m i n phí, i u ó có ngh a r ng mã s không tr c t i p liên k t v i m t i m. Code c l u tr tr c khi o ho c sau khi o. M t Code luôn luôn c ghi kèm v i m i i m o và c hi n th trong tr ng CODE



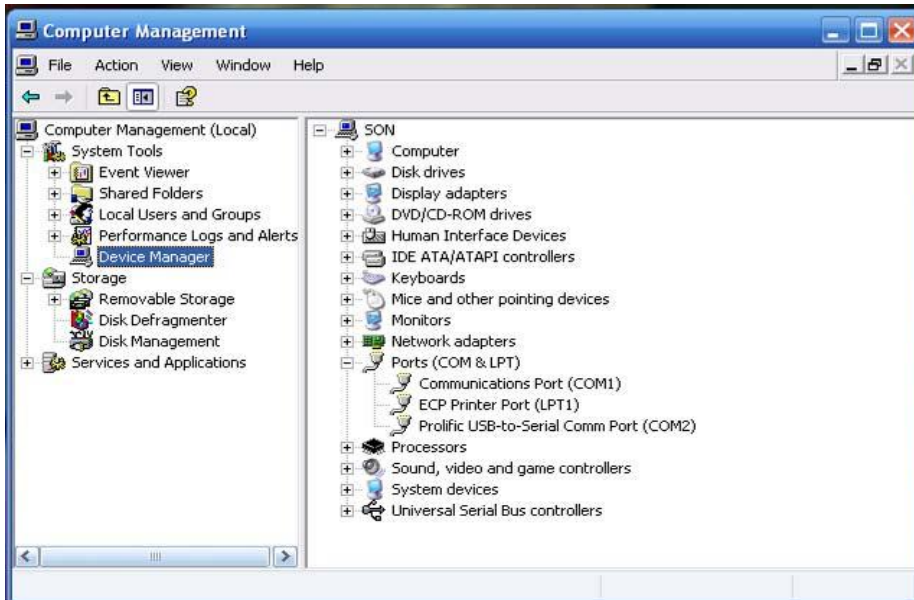
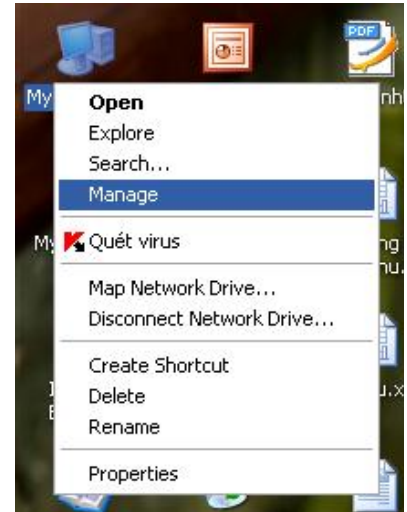
RECORD: ghi code

AddList: thêm m t code vào th vi n code

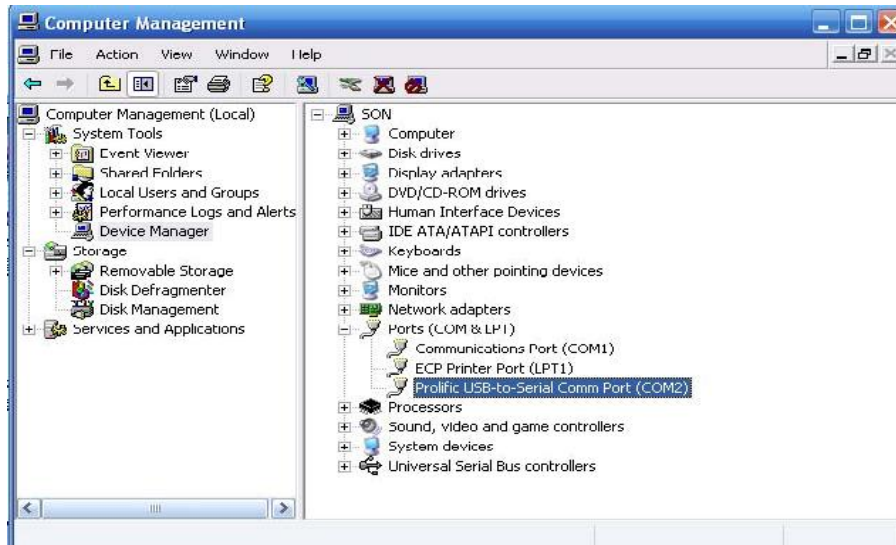
Ph n III: CÀI T PH N M M VÀ TRÚT D LI U.

1. Cài t và ki m tra Drive cho Cáp USB

- 1.1. Chèn CDroom vào a quang, click file **install.exe**.
- 1.2. Sau khi cài t xong và c m u cáp USB vào máy tính và ki m tra c ng Com.
- 1.3. R-Click vào **My computer** / ch n **Manage**
- 1.4. Máy tính hi n ra h p tho i **Computer Management**



- 1.5. Click vào “**Device Manage**” h p tho i s hi n th ph n c ng c a máy tính nh hình trên.
- 1.6. Click vào “**Ports (COM & LPT)**”
- 1.7. N u máy tính c a b n ã cài drive cho cáp trú t USB t CD room thì khi c m cáp truy n d li u USB vào máy tính, thì máy tính s báo nh n c dòng “**Prolific USB-to-Serial Comm Port (COM2)**” ây m t s tr ng h p báo COM6 hay COM7. N u máy ch a nh n c cáp trú t thì máy s hi n th d u ch m h i màu vàng, ho c d u ch m than màu . Khi ó ph i th c hi n l i thao tác Install drive l i t CD room.



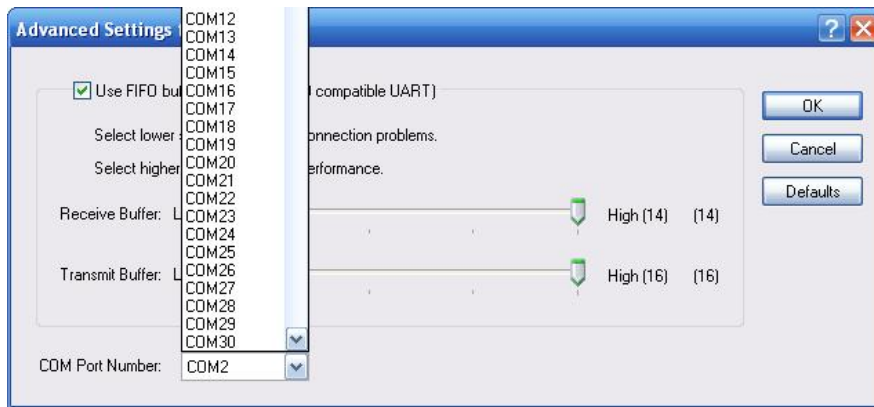
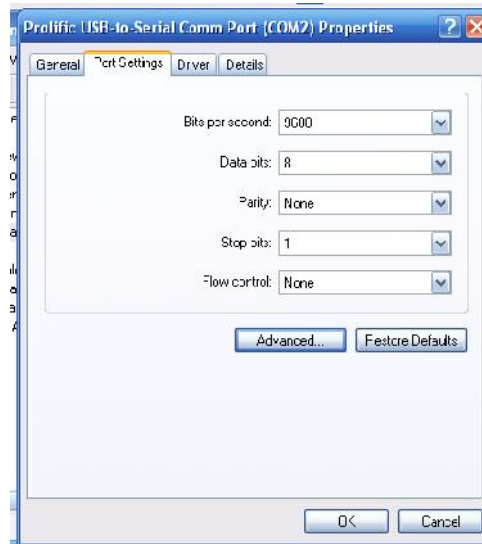
1.8. Có th chuy n i t COM2 sang COM1 b ng cách làm nh sau

1.9. R-Click vào “**Prolific USB-to-Serial Comm Port (COM2)**” ch n **Properties**



1.10. Ch n th Tab “**Port Setting**”, ch n **Advanced**.

1.11. Ch n l i c ng **COM1** / **OK**



1.12. Sau khi hoàn thành b n nh n l nh **Scan for hardware changes** (Bi u t ng hình máy vi tính và kính lúp trên thanh Menu) khi ó c ng COM s thay i.

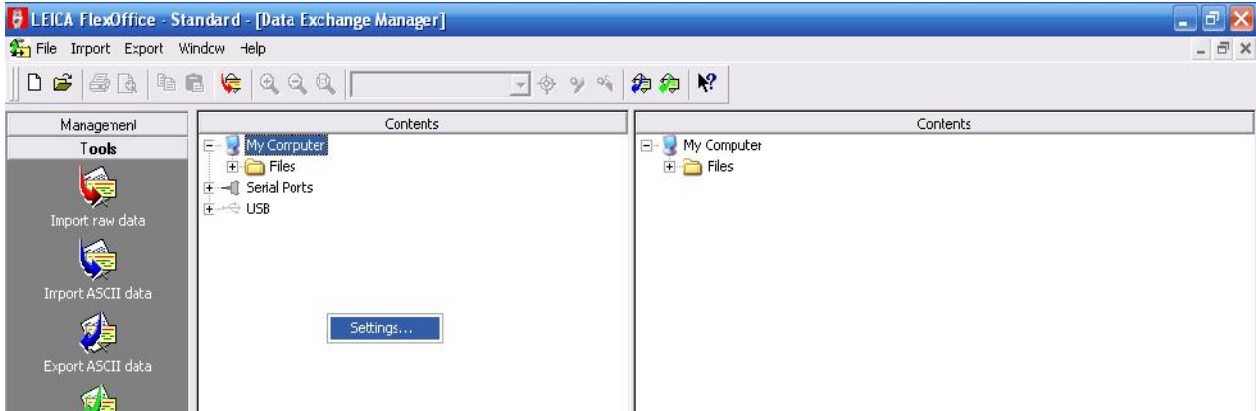


Scan for hardware changes

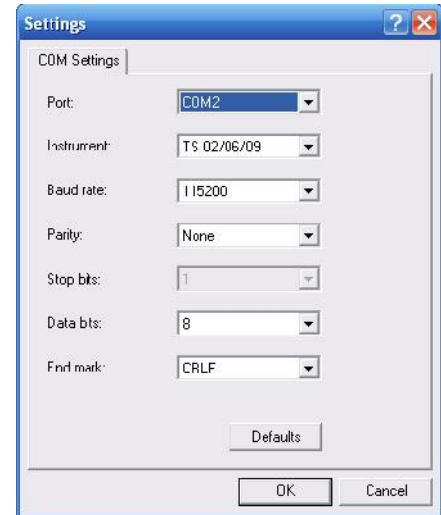
T i ây là k t thúc cài Drive cho cáp trút USB

2. Truy n d li u sang máy tính:

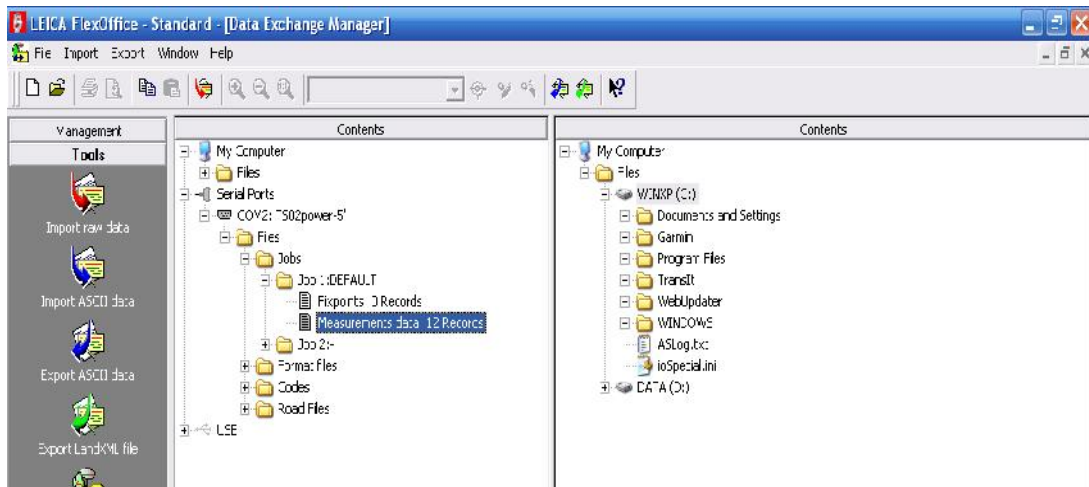
- 2.1. Kh i ng ph n m m **Leica FlexOffice** t Desktop
- 2.2. Ch n **Close** óng h p tho i Tip of the Day.
- 2.3. Ch n **Tool / Data Exchange Manager**
- 2.4. R-Click vào màn hình tr ng trên màn hình ch n Setting



2.5. Cài t thông s nh hình bên (m c Port (COM2) b n ph i ch n úng c ng COM ban u ã cài ph n l / **OK**. ng th i trên máy o t **[Main Menu]** / ch n **[Setting]** / **[Enter]** / ch n **[Comm]** / **[Enter]**. Ph n này b n ph i cài các thông s gì a máy tính và máy o trùng nhau. Xong ch n **[OK]**.



2.6. Click vào m c **Serial Ports** / ch n úng **COM.X** / ch n **File** / ch n **Job** / ch n **Measurements data**. Click gì d li u **Measurements data** c n trút kéo th vào th m c b n mu n l u vào.



2.7. h p tho i Download: M c “File Name” cho phép b n t l i tên, M c “Format” cho phép b n ch n nh d ng d li u phù h p.

