

I. ĐẶC ĐIỂM KĨ THUẬT VÀ DÒNG MÁY SOUTH (NTS).

SOUTH - NTS 310	NTS 312R⁺	NTS 312L	NTS 312B
Độ chính xác đo góc	2"		
Phương pháp	Tuyệt đối, liên tụ	IC	
Góc hiển thị	0.1"		
Hệ thống bù trục	Bù hai trục cho	ohép cài đặt ON	/OFF
Độ chính xác bù	1", 1,5", 2"		
Khoảng cách đo gương đơn	5000m	3.500m	1.600m
- Độ chính xác đo tĩnh	(2+2ppm)/ 3 giâ	y 🗸	
- Đo chính xác (Tracking)	(2 + 2ppm)/ 1giâ	iy	
Khoảng cách đo không gương	300m	Không có	Không có
Độ chính xác đo không	(2+2ppm)/ 3		
gương	giây		
Bộ nhớ trong	8.000 điểm 🔷		
Bộ nhớ Thẻ SD	2G	2G	
Truyền, trút dữ liệu	Com, USB, Thẻ,	Com, USB, Thẻ,	Com
Định dạng dữ liệu	TXT/DAT/SDI	R/ DXF/ RAW/ F	TS Tự do
Hệ số phóng đại 🛛 💊	30X		
Phân giải	3"		
Trường nhìn	1°30' (26m tại kł	noảng cách 1km)
Khoảng cách nhìn ngắn nhất	1.7 m		
Lưới thập tự	Hệ thống chiếu	sáng lưới thập	
Bàn Phím và màn hình	2 màn hình & bà	an phím số	
Kiếu dọi tâm	Dọi quang học		
Loại Pin (02 quả)	Lithium Ion hoặc	: Niken	
Thời gian hoạt động	8 giờ		
Gồm : Máy +1 pin + đề máy	5.8 kg		
Nhiệt độ làm việc	-20°C - +50°C		
Nhiệt độ bảo quản	$-40^{\circ}C - +70^{\circ}C$		
Độ âm 🔽	95%, không đọn	g nước	
Chịu bụi bân và nước	Theo tiêu chuân	IP55	
Topography (Orientation & Surveying)	Đo đạc khảo sát		
Resection	Giao hội nghịch		
Tie Distance	Đo khoảng cách	gián tiếp	

Stake Out	Chuyển điểm thiết kế ra thực địa
Remote Height	Đo cao gián tiếp
Reference Line	Định vị công trình theo đường chuẩn
Area	Đo diện tích

II. Thao tác sử dụng những ch-ơng trình đo cơ bản và những chú ý cần thiết

1. Nguyên tắc khi sử dụng máy toàn đạc điện tử

- Thao tác đặt máy vào trong hòm đựng máy và đ-a máy ra khỏi hộp
- Tr- ớc khi lắp máy lên chân thì đảm bảo chân phải thật chắc chắn, văn chặt khóa tr- ớc khi bỏ tay ra khỏi máy.
- Cân bằng định tâm chính xác tr-ớc khi thực hiện bất kỳ một ch-ong trình đo nào
- Trong khi đo nhất là khi trời nắng không nên h- ớng ống kính lên phía trực diện mặt trời tránh những ảnh h- ởng tới hệ thống ống kính.
- Khi đo, thao tác nhẹ nhàng chính xác, tránh những hiện t- ợng đá phải chân trong khi đo
- Sau khi đo xong muốn chuyển tới một vị trí khác mà khoảng cách xa thì phải cất máy vào hòm rồi mới chuyển đị tránh hiện t- ợng đánh rơi vỡ máy.

2. Chức năng các phím.

Trang 1:

- F1 (MEAS): Bắt đầu đo
- F2 (MODE): Các lựa chọn đo khoảng cách
- F3 (S/A): Cài đặt hằng số gương,PPm,nhiệt độ và ap suất
- F4 (P1): Sang trang 2

Trang 2:

- F1 (OFSET): Chức năng ày ứng dụng khi không thể đặt gương trực tiếp
- F2(S.O): Bố trí điểm
- + F1 (BACK) trở về
- + F2 (HD) :Bố trí theo khoảng cách ngang
- + F3 (VD) : Bố trí theo chênh cao
- + F4 (SD) : Bố trí theo khoảng cách nghiêng
- F3 (m/Ft): Chuyển đổi đơn vị đo

Phím ANG: Trong đó V: GÓC ĐỨNG

HR: GÓC NGANG

Trang 1:

- F1 (OFSET) : Đưa góc bằng(bàn độ ngang) ban đần về 000'00"
- F2 (HOLD) : Phím giữ góc ngang(khi bấm phím này khi quay máy góc ngang không đổi).
- F3 (HSET) : Cài đặt góc ngang ban đầu(cài đặt phương vị ban đầu)
- F4 (P1) : Phím sang trang 2 của chức năng (ANG).

Trang 2:

- F1 (TILT) : Tắt,mở câng bằng tự động của máy.Ở chế độ mở khi máy bị nghiêng máy sẽ không làm việc.
- F3 (V%) : Độ dốc.Chức năng này dùng để bố trí và kiểm tra độ dốc.
- F4 (P2) : Phím sang trang 3 của chức năng (ANG).

Trang 3 :

- F1(R/L) : Góc bằng tăng thuận trái hoặc phải chiều kim đồng hồ.
- F3(CMPS) : Đưa góc đứng 00 ở thiện đỉnh hoặc vị trí nằm ngang.

Phím đo tọa độ:

Trong đó : N là tọa độ theo phương X

E là tọa độ theo phương Y

Z là cao độ

Trang 1:

- F1 (MEAS) : Bắt đầu đo

F2 (MODE) : Các lựa chọn Mode đo

- F3(S/A) : Cài đặt hằng số gương, PPm, nhiệt độ và áp suất

Trang 2 :

- F1 (R.HT) : Nhập chiều cao gương.
- F2 (I.HT) : Nhập chiều cao máy.
- F3 (OCC) : Nhập tọa độ trạm máy.

Trang 3:

<u>R</u>-----

- F1 (OFSET) : Các chức năng đo offset.
- F2 (BS) : Thiết lập định hướng.
- F3 (M/FT) : Chuyển đơn vị đo.
- 3. Thao tác thực hiện các trình đo cơ bản.

Trong máy đã cài đặt và lập trình rất nhiều những ch- ơng trình đo khác nhau nh- : đo khảo sát, đo giao hội, đo đ- ờng , đo chuyển điểm. ..v.v. d- ới đây là các b- ớc chính khi thực hiện các ch- ơng trình đo đặc biệt.

a. Ch-ong trình đo khảo sát.(SURVEYING)

b. Ch-ong trình đo treo (REM)

c. Ch-ong trình đo gián tiếp khoảng cách (MLM)

d. Ch-ơng trình đo diện tích (AREA)



e. Ch-ong trình đo chuyển điểm (LAYOUT)



f. Ch-ơng trình đo giao hội (RESECTION)



B- ớc 1: Khởi động máy sau đó nhấn nút Menu trên bàn phím

B- ớc 2: Chọn F1 (Ch- ơng trình đo khảo sát)

B- ớc 3: Nhập tên file đo, sau đó nhấn Enter

B- ớc 4: Chọn F1 (Cài đặt điểm trạm máy) Gồm:



- Nhập tên điểm trạm máy: PT#
- Nhập mã của điểm trạm máy: Pcode
- Nhập chiều cao của máy: I.HT
- Nhấn F3 (OCC) \rightarrow F4 (NEZ) để nhập tọa độ cho điểm trạm máy.

B- ớc 5: Sau khi nhập xong tất cả các thông tin trên thì nhấn F4 (Save)

- Chọn F2 (Cài đặt điểm định h- ớng)



- Nhập tên điểm định h- ớng vào mục PT#.

- Nhập mã của điểm định h- ớng vào mục Code.

- Nhập chiều cao của g- ơng đang đặt tại điểm định h- ớng.

B- ớc 6: Ngắm chính xác vào g- ơng điều quang rõ nét sau đó nhấn Ofset (F2) để quy chuẩn góc.

Hoặc nếu không làm theo cách này thì định h- ớng theo ph- ơng vị. Ngắm bắt chính xác vào điểm định h- ớng đã chọn rồi khóa máy lại bằng các khóa bàn độ trên máy.

Nhấn F3 t- ơng ứng với BS nhập tọa độ N,E của điểm định h- ớng vào khi đó máy sẽ tính ra đ- ợc một góc ph- ơng vị theo tọa độ đã nhập. Nhấn F4 (Yes) để xác nhận góc định h- ớng chuẩn.

Tiếp theo nhấn F4 (Meas) chon hình thức đo (đo góc, đo góc cạnh, đo tọa độ) để đo kiểm tra điểm định h- ớng.

Hoặc ta có thể nhấn BS và nhập góc theo phím ANG có trên màn hình khi vào phần BS.

B- ớc 7: Cài đặt đo chi tiết:



- Đặt tên điểm chi tiết (nên đặt bằng số thứ tự để thứ tự điểm tự động nhảy liên tiếp) trong mục: PT#:
- Đặt mã ghi chú điểm đo chỉ tiết trong mục : Pcode VD: DG_ đ-ờng, BD_bình đồ, NH_nhà.....(có thể không đặt cũng đ-ợc)
- Nhập chiều cao g- ong tại các điểm đo chi tiết (nếu quan tâm tới cao độ thì khi nào thay đổi chiều cao g- ong tại điểm đo thì phải thay đổi lại trong máy)

Nhấn F4 (REP đối với máy NTS-310) hoặc All đối với dòng máy NTS-300) Từ đây đối với các điểm chi tiết khác ta chỉ việc ngắm bắt mục tiêu sau đó nhấn F4 để đo và tự động ghi. Khi đang đo muốn xem lại dữ liệu điểm đo ta chỉ việc nhấn F2
(Search) sau đó nhấn F1 (Fisrt data) để xem điểm đầu tiên trong file, nhấn F2 (Last data) để xem điểm vừa đo.

Chú ý: Để toàn bộ dữ liệu có sự liên kết theo một thể thống nhất thì từ trạm thứ 2 trong mỗi File đo (Job) tọa độ trạm máy sẽ đ-ợc nhập bằng cách lấy ra từ trong File đo (vào List) còn việc định h-ớng vẫn thực hiện nh- trạm 1.

B) Ch-ong trình đo treo (đo cao từ xa)



Ch- ơng trình có tích chất xác định độ cao của những địa vật có chiều cao t- ơng đối lớn mà không thể đặt đ- ợc g- ơng cũng nh- không thể tới gần nh- : Nóc nhà cao tầng, cột điện, độ trũng của đ- ờng dây điện....

Trình tự đo đạc nh- sau:

B- ớc 1: Vào Menu chọn F2(Meas Progan)



sau đó chọn FI (REM)



Khi đó màn hình xuất hiện 2 chế độ đo của ch-ơng trình đo treo:

F1: Input PRISM H (cần nhập chiều cao g- ơng)

F2: No PRISM H (không cần nhập chiều cao g- ơng)

Đối với chế độ F1 (nhập chiều cao g- ơng)

- R.HT: Nhập chiều cao g-ơng tại điểm đứng d-ới chân địa vật cần xác định chiều cao.
- Bắt g-ơng rõ nét sau đó nhấn F1 (Meas)
- Nhấn F4 (Set)
- Ngóc ống kính lên vị trí cần xác định chiều cao khi đó chiều cao của vị trí ngắm sẽ hiển thị trên màn hình máy toàn đạc.

Đối với chế độ F2 (không cần nhập chiều cao g-ơng)

- Ngắm bắt g- ơng rõ nét sao đó nhấn F1 (Meas)
- Nhấn F4 (Set)
- Nhấn F4 (Set)

- Ngóc ống kính lên điểm cần xác định độ cao khi đó chiều cao của vị trí ngăm sẽ

棱镜

H1

hiểu thị trên màn hình máy đo.

C) Ch-ong trình đo khoảng cách gián



Mục đích của ph-ơng pháp đo gián tiếp khoảng cách là để ta xác định đ-ợc khoảng cách giữa các điểm đo với nhau.



Quy trình thực hiện thao tác đo khoảng cách gián tiếp nh- sau:

- Vào Menu chọn F2 (Meas Program)

- 10 - HÔ TRỢ KINH DOANH- KỸ THUẬT :0937789112, <u>http://tracdiamiennam.com.vn/</u>



khi đó màn hình xuất hiện

- SELECT A FILE (tức là chọn một file để tính khoảng cách của những điểm đã có trong file đó), nếu không ta chọn F4 (JUMP) đối với dòng máy NTS-310 hoặc F3 (SKP) đối với dòng máy NTS-300 để thực hiện đo tức thời và khi đó màn hình sẽ xuất hiện 2 chế độ đo là:
- + F1: MLM1(A-B,A-C): Đo khoảng cách từ điểm ban đầu tới các điểm đo tiếp theo.
- + F2: MLM2(A B, B C): Đo khoảng cách giữa các điểm đo liên tiếp với nhau.
- Chọn 1 trong 2 chế độ đo và thực hiện đo
- Ngắm vào điểm đo thứ nhất bắt mục tiêu, điều quang rõ nét sau đó nhấn F1 (Meas), nhấn F4 (Set)
- Tiếp tục quay tới điểm đo thứ 2 bắt mục tiêu điều quang rõ nét sau đó nhấn F1(Meas), nhấn F4 (Set)

- 11 -

- Khi đó kết quả là khoảng cách ngang (dHD) giữa hai điểm đo và dVD chênh cao giữa hai điểm đo.

Nếu có các điểm tiếp theo thì ta chỉ việc nhấn F4 (NEXT) để tiếp tục thực hiện

D) Ch-ong trình đo diện tích.



Mục đích là để tính ra diện tích của một khu vực nào đó thông qua việc đo đạc tối thiểu 3 điểm trong khu vực đó.

Quy trình và thao tác thực hiện nh- sau:

- Vào Menu chọn F2 (Meas Program) sau đó chọn F3 (AREA)



- Chọn F1 (FILE DATA) để tính diện tích từ những điểm đo đã có trong file đo tr- ớc đây hoặc chọn F2 (MEASURE) để đo đạc và tính ra diện tích của những điểm đo tức



+ Đối vời việc tính diện tích từ những điểm có trong file đo (F1) ta chỉ việc chọn file chứa những điểm đó rồi chọn những điểm cần thiết trong khu vực cần tính diện tích. Tối thiểu là 3 điểm thì máy sẽ tính ra diện tích, số l- ợng điểm tăng dần thì diện tích cũng sẽ đ- ợc mở ra theo hình khép tạo bởi những điểm đó.

+ Đối với việc đo đạc và tính diện tích tức thời (F2) ta ngắm vào g- ơng và đo từng điểm
(từ 3 điểm trở lên máy sẽ tính ra diện tích tính bằng m²).





Station Point

Mục đích của ph-ơng pháp này là dùng để chuyển những điểm tọa độ có trong bản vẽ thiết kế ra thực địa.

*) Đối với dòng máy NTS-310. B- ớc 1: Vào Menu



 \rightarrow F2 (Meas Program) \rightarrow lật sang trang thứ 2/2 của màn hình bằng phím SO



→ F3 (LAYOUT) khi đó màn hình xuất hiện SELECT A FILE tức là chuyển những điểm đã có trong file đo bằng cách vào lits (F2) chọn file. Nếu không ta nhấn F4 (JUMP) để thực hiện việc chuyển điểm thông qua việc nhập dữ liệu tọa độ từ bên ngoài vào.

B- ớc 2: Nhập các thông số cho điểm trạm máy F1 (INPUTOCC.PT#) gồm:

- Tên điểm trạm máy: PT#
- Nhập tọa độ cho điểm trạm máy: NEZ (F4)
- Chiều cao máy: I.HT:.....(m)

B- ớc 3: Nhập các thông số cho điểm định h- ớng F2 (INPUT BACKSIHT) gồm:

- Tên điểm định h- ớng: PT#: 🌈
- Tọa độ điểm định h- ớng: NEZ (F4)
- Nhấn F3 (YES) để xác nhận góc ph- ơng vị cài đặt (sau khi đã bắt ngắm mục tiêu điểm định h- ớng chính xác)

B- ớc 4: Nhập các thông số cho điểm cần chuyển ra thực địa F3 (LAYOUT) gồm:

- Tên điểm thiết kế: PT#:
- Tọa độ điểm thiết kế: NEZ (F4)
- Chiều cao g-ơng tại điểm đo: R.HT

Khi đó màn hình hiển thị giá trị

+ HR: Góc xác định h- ớng ngang của điểm thiết kế

+ HD: Giá trị cạnh ngang từ điểm trạm máy tới điểm thiết kế



B- ớc 5: Nhấn F4 (NEXT) rồi vi động bàn độ ngang tới khi nào giá trị dHR trên mang hình hiển thị giá trị 0°0′00″ thì khóa bàn độ ngang lại (Thao tác xác định h- ớng của điểm chuyển ra)

B- ớc 6: H- ớng dẫn ng- ời đặt điểm sang trái sang phải để vị trí g- ơng nằm đúng trên h- ớng ngắm của ống kính.

B- ớc 7: Nhấn F2 (DIST) để đo kiểm tra vị trí của điểm g- ơng so với vị trí thực của điểm thiết kế trong đó:



+ HD: Khoảng cách ngang từ trạm máy tới điểm g-ơng
 + dH: Độ lệch khoảng cách của vị trí đo so với vị trí điểm thiết kế
 + Dz: Gia số tọa độ Z tại điểm đo so với điểm thiết kế

Dựa vào những giá trị đó ta có thể thay đổi vị trí điểm đo đến khi nào đúng vào vị trí điểm thiết kế là đ- ợc và lúc đó giá trị (dH = 0.000 m)

*) Đối với dòng máy NTS-300

B- ớc 1: Nhấn phín SO trên bàn phím

- Nếu chuyển những điểm có tọa độ trong máy rồi thì ta vào LITS (F2) chọn file
- Nếu chuyển những điểm có tọa độ nhập từ bên ngoài thì ta chọn SKP (F3)
- B- ớc 2: Cài đặt các thông số cho điểm trạm máy F1 (OCC.PT INPUT): gồm:
 - +) Tên trạm máy: PT#:
 - +) Nhập tọa độ cho điểm trạm máy: F3 (NEZ)
 - +) Nhập chiều cao máy: INS.HT
- B- ớc 3: Nhập các thông số cho điểm định h- ớng F2 (INPUT BACKSIHT) gốm:
- Tên điểm định h- ớng: PT#:
- Tọa độ điểm định h- ớng: NEZ (F4)
- Nhấn F3 (YES) để xác nhận góc ph- ơng vị cài đặt (Sau khi đã bắt ngắm điểm định h- ớng một cách chính xác)

B- ớc 4: Nhập các thông số cho điểm cần chuyển ra thực địa F3 (LAYOUT) gồm:

- Tên điểm thiết kế: PT#:
- Tọa độ điểm thiết kế: NEZ (F4)
- Chiều cao g-ơng tại điểm đo: R.HT

Khi đó màn hình hiển thị giá trị

+ HR: Góc xác định h- ờng ngang của điểm thiết kế

+ HD: Giá trị canh ngang từ điểm trạm máy tới điểm thiết kế

B- ớc 5: Nhấn F4 (NEXT) rồn vi động bàn độ ngang tới khi nào giá trị dHR trên mang hình hiển thị giá trị 0°0'00" thì khóa bàn độ ngang lại

B- ớc 6: H- ớng dẫn ng- ời đặt điểm sang trái sang phải để vị trí g- ơng nằm đúng trên h- ớng ngắm của ống kính.

B- ớc 7: Nhấn F2 (DIST) để đo kiểm tra vị trí của điểm g- ơng so với vị trí thực của điểm thiết kế trong đó:

+ HD: Khoảng cách ngang từ trạm máy tới điểm g-ơng

+ dH: Độ lệch khoảng cách của vị trí đo so với vị trí điểm thiết kế

+ Dz: Gia số tọa độ Z tại điểm đo so với điểm thiết kế

Dựa vào những giá trị đó ta có thể thay đổi vị trí điểm đo đến khi nào đúng vào vị trí điểm thiết kế là đ- ợc và lúc đó giá trị (dH = 0.000 m)

- 16 -

*Lưu ý:Để công việc ngoài thực địa được thực hiện nhanh và tránh những sai sót khi làm việc ngoài thời tiết nóng nực.Ta nên nhập trước các tọa độ cần bố trí vào trong File của máy đo trước.Các bước như sau:

+Bước 1:Vào Menu nhấn F3(Memory)

+Bước 2:Nhấn S.O 2 lần (sang trang mới).



- 1) F1 COORD INPUT
- 2) F2 DLETE CORRD

1. Chọn F1 COORD INPUT.

Ta muốn nhập tọa độ vào một file công việc mới thì nhấn:

F1 INPUT (Nhập tên file và ấn Enter)

Còn muốn nhập vào một file đã có sẵn trong máy thì nhấn:

F2 LIST (Chọn File và ân Enter).

Sau khi đã chọn file xong đẻ nhập tọa độ cho từng điểm ta nhấn:

F1INPUT (Nhập tên điểm và nhấn Enter) và tiếp theo cũng nhấn F1(Nhập tọa độ X,Y,Z).

2.Chon F2 DLETE COORD

Vào File chứa điểm cần xóa:F2 LIST chọn và nhấn enter(Trong đó F1" INPUT" Nhập điểm cần xoa, F2 " Điểm cũ trong file".

Ân DLETE để xóa.

F) Ch-ơng trình đo giao hội



Ph- ơng pháp này có tác dụng xác định tọa độ trạm máy đặt tại điểm ch- a biết thông qua việc đo những điểm đã biết tối thiểu là 2 điểm và tối đa là 10 điểm.

Quy trình thực hiện cụ thể nh- sau:

*) Đối với máy NTS_310

B- \acute{oc} 1: Vào Menu \rightarrow F2 (Meas Program) \rightarrow SO (lật sang trang màn hình thứ 2)





B- ớc 3: Nhập tên điểm trạm máy (điểm giao hội) và mã của điểm trạm máy nếu cần. Nhấn ENTER để xác nhận các thao tác.

- 18 - HÔ TRỌ KINH DOANH- KỸ THUẬT :0937789112, <u>http://tracdiamiennam.com.vn/</u>

B- ớc 4: Nhấn F1 (DIST RESECTION)



U: HR:	87°3 164°5	5.6 - 33'46" 3'35"	- >∥ 00000 ,	
HD* UD:				
	F2	F3	F4	-

B- ớc 8: Nhập các thông số cho điểm đo tiếp theo gồm :

- 19 - HÔ TRỢ KINH DOANH- KỸ THUẬT :0937789112, <u>http://tracdiamiennam.com.vn/</u>

- Tên điểm đo : PT#:
- F4 (NEZ) để nhập tọa độ
- Nhập chiều cao g- ơng tại điểm đo: R.HT:

B- ớc 9: Ngắm bắt mục tiêu rõ nét sau đó nhấn F1 (MEAS)

Sau khi đo xong từ điểm thứ 2 thì màn hình hiển thị sai số vị trí của 2 điểm. Nhấn F4 (CAL) để hiểm thị tọa độ điểm trạm máy và khi đó máy sẽ hỏi có l- u tọa độ này làm tọa độ trạm máy hay không.

Nh- vậy thông qua việc đo những điểm đã có tọa độ ta đã xác định đ- ợc tọa độ điểm trạm máy ch- a biết.

*) Đối với dòng máy NTS_300 thì thao tác vào ch-ơng trình đo giao hội chỉ khác một chút cụ thể nh- sau:

B- ớc 1: Nhấn phím S.O trên bàn phím \rightarrow gõ tên file làm việc vào khung FN \rightarrow Enter.

B- $\acute{\sigma}c$ 2: Nhấn F4 (P) để lật trang màn hình \rightarrow F2 (New Point) \rightarrow F2 (Resection) \rightarrow Enter (F4)

B- ớc 3: Từ b- ớc 3 trở đi thao tác giống với đối với máy NTS_310.

Kết thúc máy cũng cho ra tọa độ của điểm giao hội là điểm trạm máy

4.

Chuyền dữ liệu thông qua dây trút

B- ớc 1: Thao tác trên phần mềm tr- ớc.

- Khởi động phân mềm SOUTHCHANGE
- Vào mục Com chọn Parmter, ở khung Setup
 - +) Port: Chọn Com1, Com2....(cổng nối dây cáp trút)
 - +) Baud rate: Chọn 4800 (tốc độ truyền dữ liệu)
 - $\rightarrow Ok!$

B- ớc 3: Thao tác trên máy toàn đạc.

Vào menu → F3(Memory MGR) → lật 2 trang màn hình (SO 2 lần) → F1(Data transfer) → F1 (From RS-232) → F1(SENT DATA) →

- 20 -

+) F1(Measure data): Dữ liệu thực địa

+) F2 (Coordinate data): Dữ liệu đo tọa độ.

- F2 (LIST): Chọn tên file muốn trút \rightarrow F4 (YES) để đồng ý.

Khi đó dữ liệu sẽ đ-ợc trút ra màn hình của phần mềm.

B- ớc 4: Vào mục Translate trên phần mềm chọn Fomat theo đúng định dạng của máy

đang sử dụng. Khi đó dữ liệu sẽ đ-ợc đ- a về đúng định dạng.

B- ớc 5: Để l- u dữ liệu ta vào mục file và chọn các hình thức l- u

B- ớc 6: Để xuất ra các định dạng khác ta vào mục other.

Trút dữ liệu thông qua thẻ nhớ (chỉ dùng cho dòng máy NTS_310)

- Cắm thẻ nhớ váo khe cắm trong máy toàn đạc
- Vào menu \rightarrow F3 \rightarrow S.O (2 lần) \rightarrow F2 (File Opreration) \rightarrow F2

+) F1 (Measure file): Dữ liệu đo góc cạnh

+) F2 (Coordinate file): Dữ liệu đo tọa độ

- Vào LITS chọn file cần truyền ra thẻ 🛶
 - +) F1(*.RAW): Dữ liệu đ- a ra thể d- ởi dạng *.RAW
 - +) F2(*.PTS) : Dữ liệu đ- a ra thể d- ởi dạng *.PTS
 - $\rightarrow Ok!$

Từ thẻ nhớ qua đầu đọc thẻ ta có thể cắm trực tiếp vào máy tính rồi dùng phần mềm Southchange để mở ra và xử lý.

*Xử lý số liệu trong phần mềm Southchange.

Vào File \rightarrow

- Open PTS File (310)" (Nếu dữ liệu đưa ra qua thẻ nhớ).

Open RAW File (Nếu dữ liệu đưa ra qua cáp trút).

Sau đổ ta chọn List →chọn ổ đĩa chứa dữ liệu đo nằm trong Card(thẻ nhớ). Tiếp theo vào phần OTHER:

+Coord Convert +Cass →Txt

+Cass \rightarrow ASC (Coord)

+Meas File \rightarrow Top

+Set Card Para

+Cass \rightarrow Auto Cad.

Ta chọn Cass \rightarrow Auto Cad để chuyển dữ liệu và bắt đầu xử lý.

Một số trường hợp một số máy vi tính bị Lỗi dấu (,) và dấu (,) sẽ ko bung trực tiếp số liệu lên màn hình Cad để xử lý được:

	Start Drawing	in Autocad Free fold and Weither		
				-
1, D1, 1000,000,1000, 10, 1039,209,100 0, K0, 850,344,901,69 10, K0, 850,344,901,69 10, K0, 850,344,901,69 10, TD, 864,064,910,64 , 28, 864,064,910,64 , 70, 863,959,912,085 , 70, 863,349,921,73 , 884,133,925,68	000,50,000 0,000,49,731 5,51,024 0,537,550,873 12,50,514 5,50,501 3,50,188 3,50,188 3,50,188			
	00	🤊 🔎 as as 🗙 💩 🖬 📷		
2 here Windows Distance and D	y Gmail - Gol ann ngoc 🛛 😭 southchange	new a 1.bmp - Windows Pict		
Inter Commu	Translate Other			
	Suthchange J	000,50,000' is not a valid floating point value.		
		[]		
D1 ,D1 DH1 ,DH1 K0 ,K0 MDNH ,MD	,1000,000,1000,000,50,000 ,1039,209,1000,000,49,731 ,850,344,901,695,51,024 №4 ,850,989,900,537,50,873		a	
TD ,TD 1 ,2R 2 ,2R 3 ,TD	,864,064,910,642,50,514 ,868,335,915,014,50,501 ,869,959,912,855,50,501 ,881,349,921,739,50,188			
4 ,2R 5 ,2R	,884,133,925,680,50,315 ,886,043,923,519,50,225		×	
woull / Layout2 /		100	3 4	2
yout1 (Layout2 /	00 × + 7	P P A A X 🎍 🖬 📾		
vouti (Layou2 /	0 🗊 🕮 😓 🐺 Gmail - Gòtlanh ngo 🛛 🎇 southchange	1 P P A A X 🗟 🖬 📾	ව න so south.dec [co 🛛 🖉 🗳	> ↔ = ³³ ● € 💭 10125 AM
gent (Levent2/	oo oo ⊨≈ ⇔ co amata ada ada naon Dhàn:My comr			Regional and
start) • c • * * *	o o ≍ ↔ z smal-statenh nos In southchange o phần:My comp	puter -→ Contro		Regional and
Thì ta vào	oo o ≍ ⇔ z soud-souchings:: southchange: southchange: southchange: southchange:	www ≥ ebmp- Windows Pier ™		Regional and
Thì ta vào anguage.	o o ≥ ≈ + z sout où an no u s phần:My comp	www	I panel chọn l	Regional and
Thì ta vào anguage.	Company of the second sec	ww ► 2 bros - → Contro	I panel chọn l	Regional and
Thì ta và anguage.	© © ≥ ∞ ⊽ saal 2 di veringen ophàn:My comp hep teb teb ≥ noders	www restored to the second se	il panel chọn l	Regional and
Thì ta vào anguage.	CONTRACTOR	evuter -→ Contro	I panel chọn l	Regional and
Thì ta và Thì ta và anguage. Control Panel Back Vew Pavorkes Tools Back Vew Pavorkes Tools Dack Control Panel Back Control Panel		verter -→ Contro	I panel chọn l I panel chọn l Date and Time	Regional and
Thì ta và Thì ta và anguage. Control Panel E cit View Favorites Tools Beck Control Panel Control Panel	Consult Sold and hardware Consults Con	ve ve ve ve ve ve ve ve ve ve	I panel chọn l Diplay China dec (Court) I panel chọn l Diplay Flach Pi Court Time Court China dec (Court)	Regional and
Anguage. Control Panel Sock - Control Panel Control Panel	Consult Code and hand of the former of the	ve we we we we we we we we we w	Display Time Concernent Choice I Display Concernent Choice I Date and Time Display Concernent Choice I Display Concernent Choice I Display Concernent Choice I Place Place I Place I	Regional and
Thi ta vac Thi ta vac anguage.		rs w ≥ zbrap - Wradows Pi. w ≥ zbrap - Wradows Pi. w ≥ zbrap - Wradows Pi. w ⇒ Contros w ↓ const: w ↓ co	Display Three Convertions Display Three Convertions Display Convertion	Regional and
Thì ta vào Thì ta vào anguage.		Automatic Protection Sectors	Image: Souther date (construction of the souther construction of the souther constr	Regional and Regional and regio
Control Panel Co		Automate Protectional and Protectional and Pr	Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (constructions) Image: Souther deet (Regional and Regional and Code options
Appendix (Legende 2/ Thì ta và Thì ta và Control Panel Control Panel	Image: Constant and a con	Arrowski skoch Second and Second and Se	Image: Source of the source	Regional and Regional and Coder options
Thì ta và Thì ta và anguage. Control Panel Back Control Panel Control Panel Control Panel Sex Control Panel Control Panel	Image: State Stat	And the second s	Image: Security desc (co.u)	Regional and
Appendia (Legende 2/ Thì ta vào Thì ta vào anguage. Control Panel Back Pavorites Tools Back Pavorites Tools Back Pavorites Tools Control Panel Control Panel See Switch to Category View See Mindows Lipdate Windows Lipdate Help and Support	Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction Image: State and a construction	And And And And And And And And	Image: Solution date (co.u) Image: Solution date (co.u) Image: Solution date	Regional and

Vào phần Customize

- 22 -HÔ TRỢ KINH DOANH- KỸ THUẬT :0937789112, <u>http://tracdiamiennam.com.vn/</u>

Edit Wer Parvite Tode Welp Regional and Language Options Regional and Language Options © Control Parel Regional and Language Options Regional dromate Subchastion Parel Subchast and Iomate Regional dromate Regional dromate Switch to Category Were Subchast and Iomate Regional dromate Regional
Regional and Language Options Regional and Language Options Regional Diftions Regional Control Panel Regional Diftions Regional Control Panel <
Image: Standard uptors: Englage: Advanced Image: Standard and time. Standard and time. Standard and support Windows Update Muchaele Standard and time. Standard and support Standard and time. United States Standard and time. United States Windows and time. Windows and time. Standard and time. Windows and time. Standard t
Switch to Category View Tables, and time. Switch to Category View Windows Update Switch to Category View Switch to Category View Windows Update Switch to Category View Switch to Category View Windows Update Switch to Category View Switch to Category View Windows Update Switch to Category View Switch to Category View Windows Update United States Switch to Category View United States Switch to Category View Witz and the Witz and
Also Windows Update Help and Support Windows Update Help and Support Windows Update Help and Support Windows Update Help and Support Windows Update Number: 123,456,783.00 Time: 10:30.08 AM Shot date: 2/24/2012 Location Time: in:30.08 AM Shot date: 2/24/2012 Location To help services provide you with local information, such as news and weather, select your present location: United States DK Cancel Apply Mall Mouse Sounds and Spech System Mall Devices Spech System Mall Devices Spech System Mall Mouse NUMBER:
Will Mouse Samples Number: 123,456,789.00 Carnet 103.00.08 AM Shot date: 2/24/2012 Long date: Friday, February 24, 2012 Costor Carnet Audo Devices Speech System System OK Cancet Apply OK Cancet Apply Submet 2 Control P NUMBER: NUMBER:
Currency: 1123.456.783.00 Time: 10:30.08 AM Shot det: 2/24/2012 Long date: Finday. February 24, 2012 Location To help services provide you with local information, such as news and weatter, select your present location: United States Image: Cancel Apply OK Cancel Apply OK Cancel Apply Southcha 2.bmp · Southcha 2.bmp · SouthCol F Nguyễn V Control F Nguyễn V Cancel Apply Nguyễn V Southcha 2.bmp · Southcha
Tasks Center Audio Devices USAN Short date: 2/24/2012 Long date: Friday, February 24, 2012 Location To help services provide you with local information, such as news and Weather, select your present location: United States OK Cancel Apply Apply States Southerham States Control P So Nguyễn V So Southerham States NUMBER:
Int Control P Subtrola Southcha Southcha Southcha Southcha Southcha Southcha Southcha
Int Image: South chain Int Image: South chain <td< td=""></td<>
Image: Souther select your present location: United States Image: State State State Image: State Stat
DK Cancel Apply art → Control P ♥ Nyuyễn V ♥ ♥ ♥ ♥ ↓ 10:30 A NUMBER
OK Cancel Apply 277 ● ⑦ ◎ ◎ ◎ Gmail - G ■ southcha ■ 2.bmp ■ SD SOUT ♥ Control P ♥ Nguyễn V ■ ⑦ ◎ @ ■ ◎ 0 ■ 0 = 10:30 A
art) • / • * • Gmail - G Southcha 2 2.bmp S 50 50UT F Control P P Nyuyễn V 9 ? • • • • • • • • • • • • • • • • • •
NUMBER:
PLY CHÂP NHẬN
ntrol Panel
idit View Favorites Tools Help
Control Panel Regional Options Langua Numbers Currency Time Date
Introl Panel Control Panel Con
So Control Con
indows Update Samples No. of digits after decimat 2 Wizard Moder
Digit grouping symbol:
Shot date: 2/24/20 Negative sign symbol: Audio Devices
List separator:
To help services provid weather, select your pre Measurement system: U.S.

Trên đây là bản h- ởng dẫn nhanh để sử dụng cũng nh- thao tác thực hiện các ch- ơng trình đo đạc có bản khi dùng máy toàn đạc điện tử NTS của SOUTH. Do là bản ngắn gọn cho nên không tránh khỏi những thiếu sót vậy mong đ- ợc sự góp ý của các bạn! Xin chân thành cảm ơn quý khách đã quan tâm và sử dụng sản phẩm máy toàn đạc điện tử của chúng tôi mọi sự góp ý của quý khách là vốn quý giúp tập đoàn của chúng tôi ngày một phát triển hơn cũng nh- sẽ mang lại cho ng- ời sử dụng những dòng sản phẩm có chất l- ợng tốt đáp ứng đ- ợc yêu cầu của công việc.

- 23 -HÔ TRỢ KINH DOANH- KỸ THUẬT :0937789112, <u>http://tracdiamiennam.com.vn/</u>

Mọi sự góp ý xin gửi về địa chỉ:
Cty TNHH trắc địa bản đồ Nam Ph- ơng
ĐC: SỐ 25 Đ.TRƯỜNG SƠN — P.4 — TÂN BÌNH-TP.HCM
Trần Ngọc Anh _ KT và chuyển giao công nghệ
ĐT : 0906286068

Email:trananhkttd@gmail.comwww.South.com.vnNguyễn Trần Trung _ KT và chuyển giao công nghệĐT : 0904384566Email :Trantrung.humg@gmail.com