

Sincon

NEW

PULSE TOTAL STATION

NTS-330R Series

- 코스 메뉴얼 -



PULSE TOTAL STATION

NTS-330R Series

◎ 사용설명서 차례

- 각 부의 명칭과 기능 전면/후면 1-2
- 각종 키와 화면표시 (각종 Key 설명) 3
- 전자야장 (방사관측) 4-7
- 좌표측설 8-10
- 후방교회 11-13
- 데이터전송(기계에서 컴퓨터로) 14-18
- 데이터전송(컴퓨터에서 기계로) 19-20
- 좌표데이터 기계에서 직접 입력하기 21

◎ 기본구성품



◀◀◀ 각 부의 명칭과 기능 ▶▶▶

◎ 전 면



◀◀◀ 각 부의 명칭과 기능 ▶▶▶

◎ 후면



◀◀◀ 각종 키와 화면표시 ▶▶▶

- 각종 Key 설명 -



키	이름	기능
	전원Key	전원 On/off
	메뉴 Key	메뉴모드전환 Key
	별표키(설정키)	1.화면농도조절 2.십자선조절 3.화면조정 4.측정모드설정 5.레이저포인터 6.틸트보정
	프리즘모드	(프리즘, 시트프리즘, 무타겟) 모드 선택
	각도측정 Key	각도측정모드
	거리측정 Key	거리측정모드
	좌표측정 Key	좌표측정모드(▲UP)
	좌표측설	좌표측설(▼DOWN)
	단축키1	(◀Left)
	단축키2	(▶Right)
	Escape Key	모든메뉴에서 전단계로 빠져나옴.
	소프트Key(Function Key)	화면표시메세지 작동 Key
	엔터 Key	데이터입력시 누름.

◀◀◀ 전자야장(방사관측) ▶▶▶

PSM 0 PPM 0.0 → [Signal] [Battery]

V : 92° 54' 11"

HR : 257° 09' 19"

0셋 고정 H셋 1쪽↓

1. M 버튼을 누릅니다.

메뉴 (1/2) [Signal] [Battery]

F1 : 자료수집

F2 : 프로그램

F3 : 메모리관리

F4 : 파라미터

▼

2. F1(자료수집)버튼을 누릅니다.

파일선택 [Signal] [Battery]

FN: SINCON

BACK 목록 CHAR

3. 자판을 이용하여 파일명을 입력합니다.

데이터수집 (1/2) [Signal] [Battery]

F1 : 기계점

F2 : 후시좌표

F3 : 방사관측

F4 : 파일선택

▼

4. F1(기계점)버튼을 누릅니다.

기계점 [Signal] [Battery]

PT# ▶

코드 :

LHT : 0.000 m

입력 찾기 기계 저장

5. 입력버튼을 누릅니다.

기계점 [Signal] [Battery]

PT# ▶ [Input Field]

코드 :

LHT : 0.000 m

입력 찾기 기계 저장

6. 기계점번호를 입력하시고 ENT버튼을 누릅니다.
(코드와 기계고가 필요하시면 입력하시고 필요없으시면 그냥 ENT를 칩니다.)

기계점 ■■■ ■■■

PT# ▶ 1

코드 :

LHT : 0,000 m

입력 **찾기** **기계** **저장**

7.F3(기계)버튼을 누릅니다.

기계점 ■■■ ■■■

PT#: 1

목록 **CHAR** **좌표**

8.F4(좌표)버튼을 누릅니다.

기계점 ■■■ ■■■

N: 100,000 m

E: 100,000 m

Z: 0,000 m

BACK

9.기계점 좌표(N,E,Z)를 입력합니다.

기계점 ■■■ ■■■

PT# ▶ 1

코드 :

LHT : 0,000 m

입력 **찾기** **기계** **저장**

10.F4(저장)버튼을 누릅니다.

기계점 ■■■ ■■■

PT# ▶ 1

코드 :

LHT : 0,000 m

>저장? [NO] [YES]

11.F4(YES)버튼을 누릅니다.

데이터수집 (1 / 2) ■■■ ■■■

F1 : 기계점

F2 : 후시좌표

F3 : 방사관측

F4 : 파일선택

▼

12.F2(후시좌표)버튼을 누릅니다.

후시점 ■■■ ■■■

PT# ▶

코드 :

RHT : 0,000 m

입력 **0셋** **후시** **측정**

13.F1(입력)버튼을 누릅니다.

후시점 [Signal] [Battery]

PT# ▶

코드 :

R.HT : 0,000 m

BACK RETN CHAR

14. 후시점번호를 입력합니다.

후시점 [Signal] [Battery]

PT# ▶ 2_

코드 :

R.HT : 0,000 m

BACK RETN NUMB

15. 코드와 후시점의 높이값을 입력하시거나 없으시면 ENT버튼을 누릅니다.

후시점 [Signal] [Battery]

PT# ▶ 2

코드 :

R.HT : 0,000 m

입력 0셋 후시 측정

16. F3(후시)버튼을 누릅니다.

후시입력 [Signal] [Battery]

PT#: 2

BACK 목록 CHAR 좌표

17. F4(좌표)버튼을 누릅니다.

후시좌표입력 [Signal] [Battery]

N: 200,000 m

E: 200_ m

BACK 각도

18. 후시점좌표를 입력합니다.

[Signal] [Battery]

>시준?

HB= 45° 00' 00"

>시준? [NO] [YES]

19. 후시점을 시준후 F4(YES)버튼을 누릅니다.

후시점 [Signal] [Battery]

PT# ▶ 2

코드 :

R.HT : 0,000 m

입력 0셋 후시 측정

20. F4(측정)버튼을 누릅니다.

후시점 ■■■ ■■■
 PT# ▶ 2
 코드 :
 R.HT : 0,000 m
 각도 사거 좌표

21. F1(각도)버튼을 눌러 방위각을 셋팅합니다.

데이터수집 (1/2) ■■■ ■■■
 F1 : 기계점
 F2 : 후시좌표
 F3 : 방사관측
 F4 : 파일선택
 ▼

22. F3(방사관측)버튼을 누릅니다.

번호입력 ■■■ ■■■
 PT# ▶
 코드 :
 R.HT : 0,000 m
 입력 찾기 기계 저장

23. F1(입력)버튼을 누릅니다.

번호입력 ■■■ ■■■
 PT# ▶ 100
 코드 :
 R.HT : 0,000 m
 BACK RETN NUMB

24. 저장할 번호를 입력합니다.(코드와 프리즘고가 필요하시면 입력하시고 필요없으시면 ENT버튼을 누릅니다.)

번호입력 ■■■ ■■■
 PT# ▶ 100
 코드 :
 R.HT : 0,000 m
 입력 찾기 측정 측정

25. F3(측정)버튼을 누릅니다.

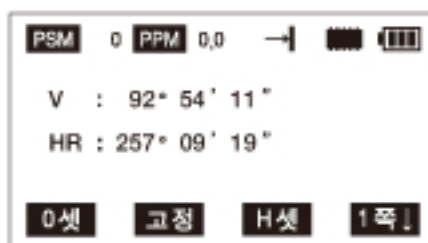
번호입력 ■■■ ■■■
 PT# ▶ 100
 코드 :
 R.HT : 0,000 m
 각도 사거 좌표 음셋

26. F2(사거)버튼을 누릅니다.

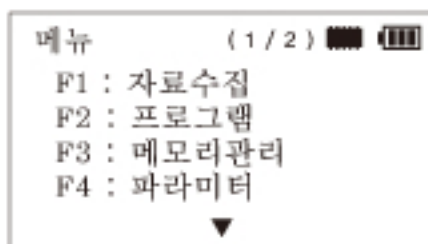
번호입력 ■■■ ■■■
 PT# ▶ 101
 코드 :
 R.HT : 0,000 m
 입력 찾기 측정 측정

27. 계속해서 다음번호로 측정하시려면 위에 F3(측정) - F2(사거)버튼을 반복하시고 다른번호로 하시려면 F1(입력)버튼을 누르신후 번호를 입력하시고 측정 하시면 됩니다.

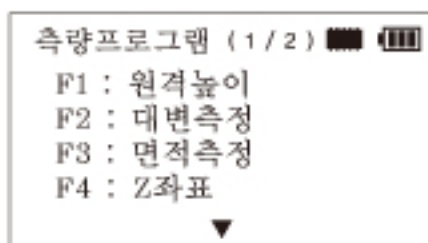
◀◀◀ 좌 표 측 설 ▶▶▶



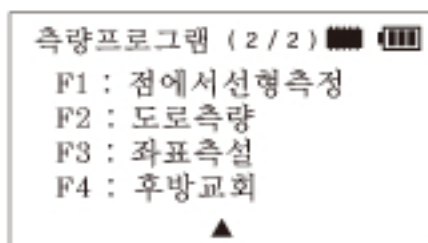
1. M버튼을 누릅니다.



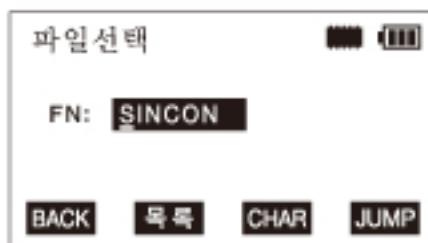
2. F2(프로그램)버튼을 누릅니다.



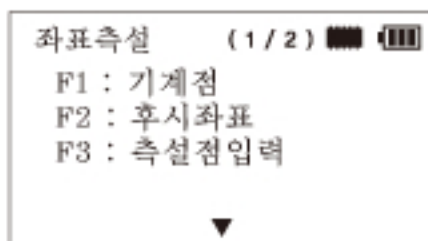
3. ▼버튼을 누릅니다.



4. F3(좌표측설)버튼을 누릅니다.



5. 파일명을 입력하시고 ENT버튼을 누릅니다.



6. 전자야장과 같은 방법으로 방위각을 세팅하신후 F3 (측설점입력)버튼을 누릅니다.

측설점 ■■■ ■■■

PT#: 1

BACK 목록 CHAR 좌표

7. F2(목록)버튼을 누릅니다. (만약 측설점이 미리 저장되어 있지 않은 경우 측설점번호를 입력하신후 F4(좌표)버튼을 누르신후 좌표값을 입력하시면 됩니다.

FN: SINCON ■■■ ■■■

▶ 1

100

101

목록 찾기 이전 다음

8. ▼버튼을 이용해서 찾으시거나 F2(찾기)버튼을 누르신후 측설한점번호를 찾습니다.

FN: SINCON ■■■ ■■■

N: 100.551 m

E: 100.237 m

Z: 1.191 m

>OK ? [NO] [YES]

9. 측설한점 좌표값을 확인하시고 맞으시면 F4(YES)버튼을 누릅니다.

프리즘 ■■■ ■■■

R_HT 0.000 m

BACK

10. 프리즘고가 필요하시면 입력하시고 필요없으시면 ENT버튼을 누릅니다.

PSM 0 PPM 0.0 → ■■■ ■■■

변수계산

HR: 23° 18' 21"

HD: 0.600 m

계속

11. F4(계속)버튼을 누릅니다.

PT#: 100 ■■■ ■■■

연직각0포인트

HR: 41° 00' 18"

dHR: 17° 41' 58"

RNEZ 거리 좌표 다음

12. 화면에서 HR은 현재기계의 방위가 dHR은 찾을점과의 각도입니다. 기계를 움직여 dHR이 0이되면 일직선상에 찾을점이 있습니다. 그다음 F2(거리)버튼을 누릅니다.

PSM 0 PPM 0.0 → ■■■ ■■■

HD: 1.186 m

dH: 0.586 m

dZ: 0.188 m

측정 각도 좌표 다음

13. 화면에서 HD는 프리즘과의 수평거리 dH는 프리즘과 측설점과의 수평거리 dZ는 높이차입니다. dH가 0이되면 그곳의 좌표를 찾으신후 dZ가 0이 되면 같은 높이 값이 된겁니다. 다음점을 찾으시려면 F4(다음)버튼을 누릅니다.

측설점

PT#:

101

BACK

목록

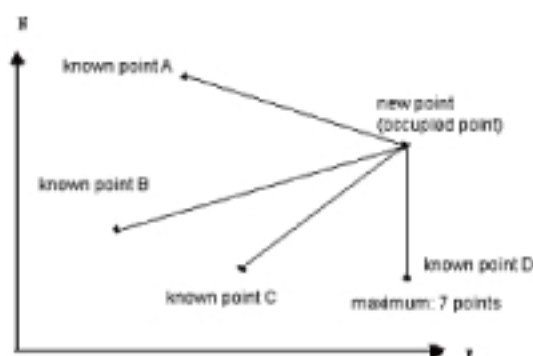
CHAR

좌표

14. 다음점을 찾으시려면 ENT버튼을 누르셔서 다음 좌표를 찾으시고 다른 점을 찾으시려면 F2(목록)에서 찾을점을 선택하시면 됩니다.측설할점을 선택하시고 위와 같은 방법을 반복하시면 됩니다.

◀◀◀ 후 방 교 회 ▶▶▶

- 새로운 포인트에 기계를 세우고 두점의 기지점의 좌표를 사용하여 현재 기계점의 좌표를 계산한다.



메뉴 (1 / 2) ■■■ (III)
 F1 : 자료수집
 F2 : 프로그램
 F3 : 메모리관리
 F4 : 파라미터



1. 각도모드에서 M버튼을눌러서 메뉴모드로 들어간다음 F2(프로그램)으로 들어갑니다.

측량프로그램 (2 / 2) ■■■ (III)
 F1 : 점에서선형측정
 F2 : 도로측량
 F3 : 좌표측설
 F4 : 후방교회



2. ▼키를 누르시고 F4(후방교회)로 들어갑니다.

파일선택 ■■■ (III)
 FN: SINCON
 [BACK] [목록] [CHAR] []

3. 파일이름을 입력하고 ENT키를 누릅니다.
 파일이 있을 경우 F2(목록)에서 찾으시면 됩니다.

후방교회 ■■■ (III)
 PT#: 109
 코드:
 [BACK] [목록] [CHAR] [JUMP]

4. 기계세운곳에 점 번호를 입력하시고 ENT를 누릅니다.
 그리고 F1(거리후방교회)로 들어갑니다.

높이입력 ■■■ (III)

기계 0.000 m

BACK

5. 기계고를 입력하고 ENT키를 누릅니다.

No1# ■■■ (III)

PT #:

BACK 목록 NUMB 좌표

6. F2(목록)에서 첫 번째점을 선택합니다.
(만약 저장된점이 없는 경우 F4(좌표)를 눌러
알고있는 좌표값을 입력합니다.)

FN: SINCON ■■■ (III)

N: 100,551 m

E: 100,237 m

Z: 1,191 m

>OK ? [NO] [YES]

7. 첫번째점을 선택하시고 그 점의 좌표값을 확인합니다.
좌표값이 맞으시면 F4(YES)버튼을 누릅니다.

PSM 0 APPM 10.0 → ■■■ (III)

V : 38° 34' 28"

HR : 60° 11' 49"

HD * m

VD : m

측정

8. 프리즘고를 입력하고 F1(측정)키를 누릅니다.

No2# ■■■ (III)

PT #:

BACK 목록 CHAR 좌표

9. F2(목록)에서 두번째점을 선택합니다.
(만약 저장된점이 없는 경우 F4(좌표)를 눌러
알고있는 좌표값을 입력합니다.)

FN: SINCON ■■■ (III)

N: 100,551 m

E: 100,237 m

Z: 1,191 m

>OK ? [NO] [YES]

10. 첫번째점을 선택하시고 그 점의 좌표값을
확인합니다. 좌표값이 맞으시면 F4(YES)버튼을
누릅니다.

PSM 0 APPM 10.0 → ■■■ (III)

V : 38° 34' 28"

HR : 60° 11' 49"

HD * m

VD : m

측정

11. 프리즘고를 입력하고 F1(측정)키를 누릅니다.

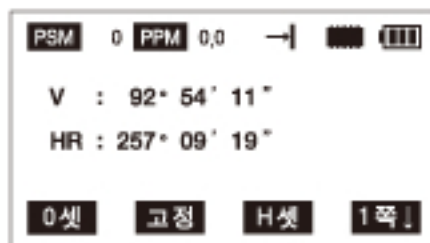
PSM	0	APPM	10.0	→		
계산오차						
dHD :		0.003		m		
dZ :		0.001		m		
다음					CAL	

12. 다음과 같이 계산값이 나오면 F4(CAL)키를 누릅니다.

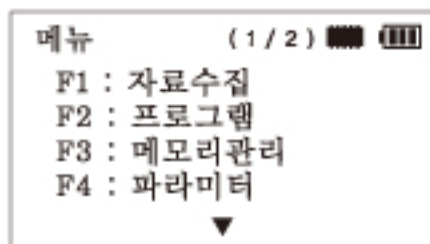
PSM	0	APPM	10.0	→		
N :		-55.686		m		
E :		-3.638		m		
Z :		4.010		m		
>저장?		[NO] [YES]				

13. 위에 계산값이 계산되어서 현재 기계점 좌표가 나옵니다. 저장하시려면 F4(YES)버튼을 누릅니다.

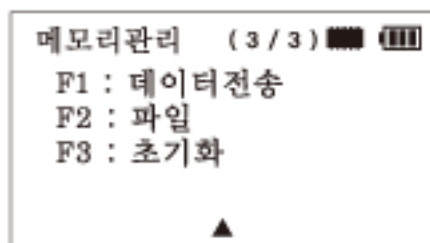
◀◀◀ 데이터전송(기계에서 컴퓨터로) ▶▶▶



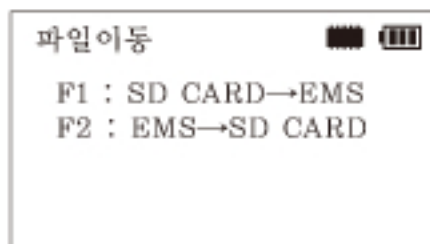
1. M 버튼을 누릅니다.



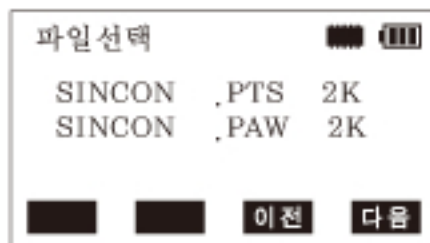
2. F3(메모리관리)버튼을 누릅니다.



3. ▼버튼을 두 번누르시고 F2(파일)버튼을 누릅니다.



4. F2(EMS→SD CARD)버튼을 누릅니다.



5. 작업하신 파일명(확장자는 PTS)을 선택하시고 ENT키를 누릅니다.

SD카드는 제품케이스안에 들어있습니다. SD카드에 저장이 되셨으면 SD카드를 빼내시고 컴퓨터에 SD카드를 넣습니다. 그리고 컴퓨터안에 파일을 복사합니다.(만약 SD카드 슬롯이 없으시면 데이터케이블을 연결하셔서 광파기에서 컴퓨터로 파일을 복사하시면 됩니다.)

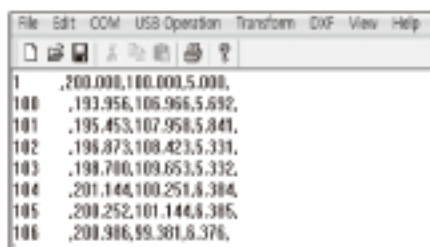
TRANSFER V1.6 프로그램을 실행시킵니다.
프로그램은 (WWW.SY-SURVEY.COM)에서 다운받으실수 있습니다.



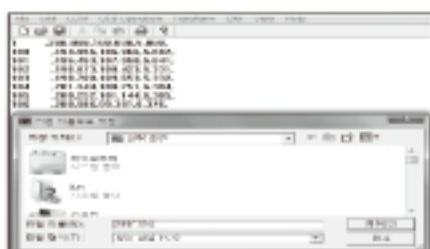
1. 위에 그림에서 USB OPERATION을 클릭하고 OPEN EMS MEMORY FILE을 선택하시고 확장자는 PTS를 선택하십니다.



2. 저장하신 파일을 엽니다.



3. 위에 그림처럼 X,Y,Z좌표가 나옵니다.
(FILE을누르시고 저장을 하십니다.)



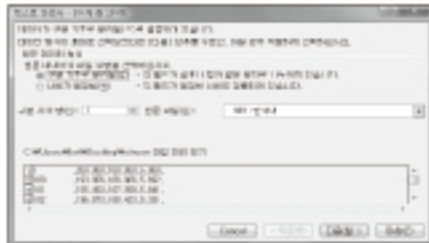
4. EXCEL을 실행시킵니다.



확장자를 모든파일로 바꾸시고 파일을 엽니다.



5. 위에 그림이 나오면 예(Y)를 누릅니다.



6. 다음을 누릅니다.



7. 탭과 십표를 체크하시고 다음을 누르신후 마침을 누릅니다.

	A	B	C	D
1	1	200	100	5
2	100	193.956	106.966	5.692
3	101	195.453	107.958	5.841
4	102	196.873	108.423	5.331
5	103	198.7	109.653	5.332
6	104	201.144	100.251	6.384
7	105	200.252	101.144	6.385
8	106	200.986	99.381	6.376

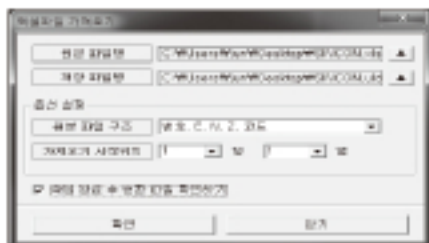
8. 다음과 같이 X,Y,Z값으로 표시가 됩니다. (E,N,Z좌표)저장을 누르시고 형식을 EXCEL로 하시고 저장합니다.

※ EXCEL좌표 AUTOCAD로 변환하기

1. TCAD를 실행시킵니다.



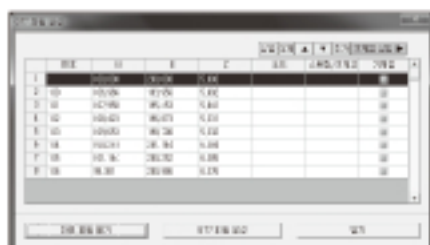
2. 변환에 EXCEL변환-->가져오기를 누릅니다.



3. 원본파일옆에 ▲를 누르시고 파일명을 선택하시고 원본파일구조에서 번호 E,N,Z 코드로 하시고 확인을 누릅니다.



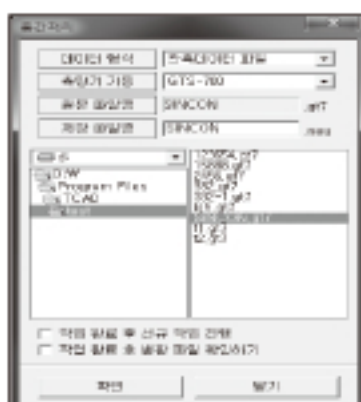
4. 변환에 GT7파일생성을 누릅니다.



5.좌표파일을 누르시고 가져오기 하신 파일을 선택하시고 기계점 체크를 하시고 GT7파일생성을 누릅니다.



6.토탈스테이션에서 중간처리를 누릅니다.



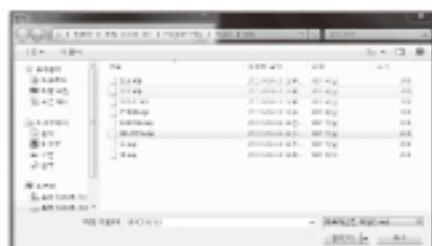
7.GT7으로 변환한 파일을 선택합니다.



8.토탈스테이션-->좌표계산으로 들어가서 파일을 선택하시고 확인을 누릅니다.



9. 변환에서 AUTOCAD로변환을 누릅니다.



10. 밑에 좌표계산된 파일로 바꾸시고 파일명을 선택하시고 확인을 누르시면 캐드 파일로 변환이 됩니다.

◀◀◀ 데이터 전송(컴퓨터에서 기계로) ▶▶▶

데이터 전송  

F1 : 보내기
F2 : 가져오기
F3 : 통신설정

▲

1. 통신설정에서 통신프로토콜을 F1(받기)로 바꾸신후 데이터전송에서 F2(가져오기)를 선택합니다.

데이터 받기  

F1 : 좌표데이터
F2 : 코드데이터
F3 : HZ AL DATA
F4 : VA AL DATA

▲

2. F1:좌표데이터로 들어갑니다.

파일선택  

FN: SINCON

BACK CHAR

3. 저장되어질 파일명을 입력합니다.

좌표받기

>OK ? [NO] [YES]

4. F4(YES)버튼을 누릅니다.

데이터 수신중

정지

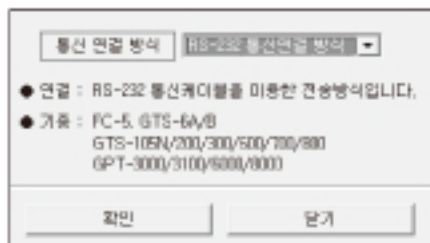
5. 컴퓨터에서 전송을 하면 데이터가 받아집니다.

	A	B	C	D
1	1	100	100	10
2	2	200	200	10
3	3	250	350	30
4	4	300	350	20
5	5	400	500	10
6	6	300	300	15

6. EXCEL에서 다음과 같이 좌표를 입력합니다.
A열은 점번호, B열은 N값, C열은 E값,
D열은 Z값이됩니다.
코드가 필요하시면 E열에 넣으시면 됩니다.



7. TCAD상에서 변환>EXCEL변환>가져오기를 선택합니다.
원본파일명 옆에 ▲눌러서 파일명을 선택하시고
확인을 눌러줍니다.



8. 토탈스테이션>데이터전송>보내기를 선택하시고
통신연결 방식은 RS-232방식을선택합니다.



9. 다음과 같이 설정하신 다음 포트번호를 확인하시고
케이블을 연결하신후 통신연결을 누릅니다.



10. 기종은 GTS-700 데이터종류는 좌표데이터
저장하신 파일명을 선택하시고 송신버튼을 누릅니다.



11. 컴퓨터상에 송신완료표시가 나오면 기계에서
F4(정지)버튼을 눌러서 빠져나옵니다.

◀◀◀ 좌표데이터 기계에서 직접 입력하기 ▶▶▶

메뉴 (1/2)  

F1 : 자료수집
F2 : 프로그램
F3 : 메모리관리
F4 : 파라미터

▼

1. 각도모드에서 M버튼을 눌러 메뉴모드로
들어간 다음 F3(메모리관리)으로 들어갑니다.

메모리관리 (2/3)  

F1 : 좌표입력
F2 : 좌표삭제
F3 : 코드입력

▼

2. ▼버튼을 누르고 메모리관리 (2/3)에서
F1(좌표입력)으로 들어갑니다.

파일선택  

FN: SINCON

BACK 목록 CHAR 

3. 파일명을 선택합니다.

좌표입력  

PT#: 200

코드:

BACK 목록 CHAR 

4. 입력할점번호를 선택합니다.

좌표입력  

N: 101,408 m
E: 203,209 m
Z: 9,823 m

BACK   

5. N,E,Z값을 입력하고 ENT를 누르면 저장이 됩니다.
나머지 좌표들도 위와같이 입력합니다.