

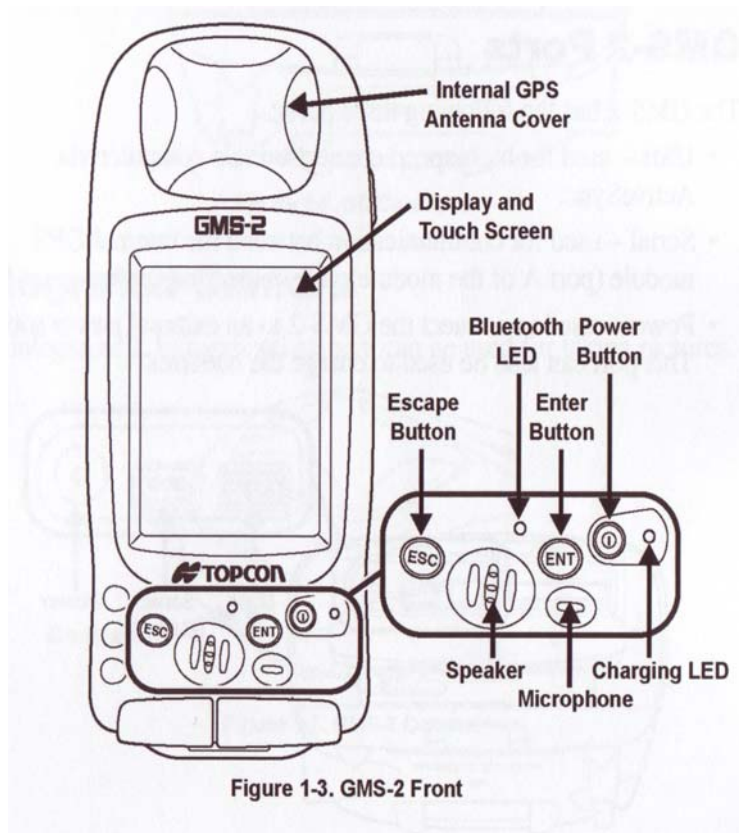
대전측기사

목 차

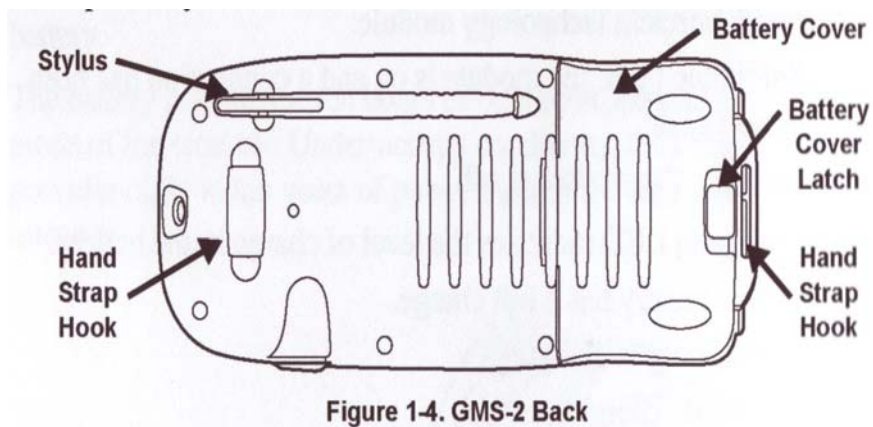
1. GMS-2 의 표준 구성품
2. TopSURV GIS 프로그램 소개 및 설치
3. 프로그램 ID 입력
4. TopSURV GIS 프로그램 시작
5. 좌표계 설정
6. 위성 정보
7. 관측데이터 단점(Topo) 및 연속측정 (AutoTopo)
8. 좌표측설 (Stk) (측점찾아가기)
9. 측점 데이터보기
10. 관측 데이터 변환 (DXF, TEXT.....)
12. Bluetooth & BEACON 설정

표준 구성품

1. 전면부



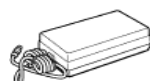
2. 후면부



3. 구성품



Battery Pack (배터리)



Power Converter (충전기)

Case

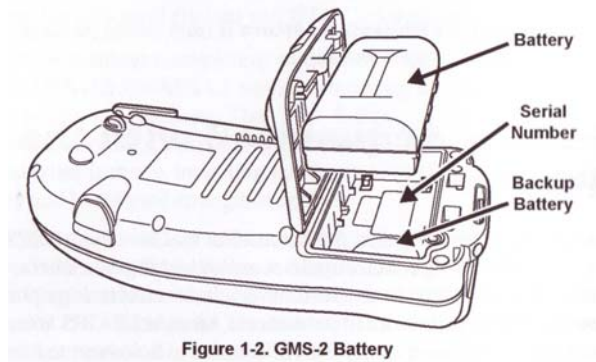
스타일러스 Pen (터치펜)

USB data cable

측정준비

1. 충전방법

- 1) 본체를 충전기에 연결한다.
- 2) 전원코드를 콘센트에 연결한다.
(AC 220V)
- 3) 충전시간은 약 6시간 정도 소요됩니다.



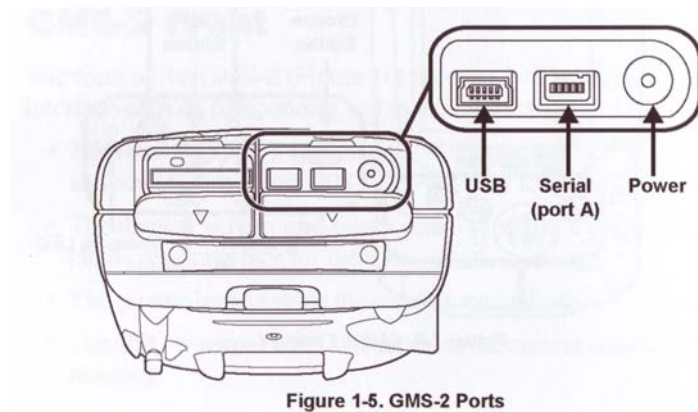
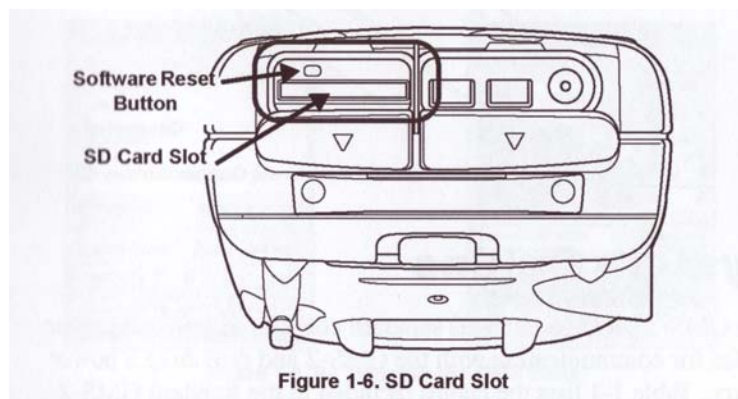
- 4) 사용시간은 약 7시간(사용환경에 따라 차이가 있을수 있습니다.)
 - 미사용시 배터리를 분리해 주세요.

* 충전 LED

- Green : 충전완료
- Red : 충전중
- Red blink : 충전에러

2. SOFTWARE 리셋 및 Port

- 측정중 화면의 멈춤 현상이 있을때 (RAM data) 리셋 버튼을 누름.



1. TopSURV GIS 프로그램

소개

제품 사양

240×320 또는 320×240 픽셀, 64MB RAM 64MB Flash disk(내장)

Windows CE Version 3.0 또는 이상.

설치

프로그램을 설치하기 위하여 Microsoft Windows ActiveSync 프로그램을 사용해야 하며,

프로그램 다운로드를 받는 컨트롤러와 컴퓨터를 연결한다.

설치 단계는 아래와 같다.

1. TopSURV Setup.exe 파일을 실행하면 그림 1-1. Welcome 화면이 나타난다.

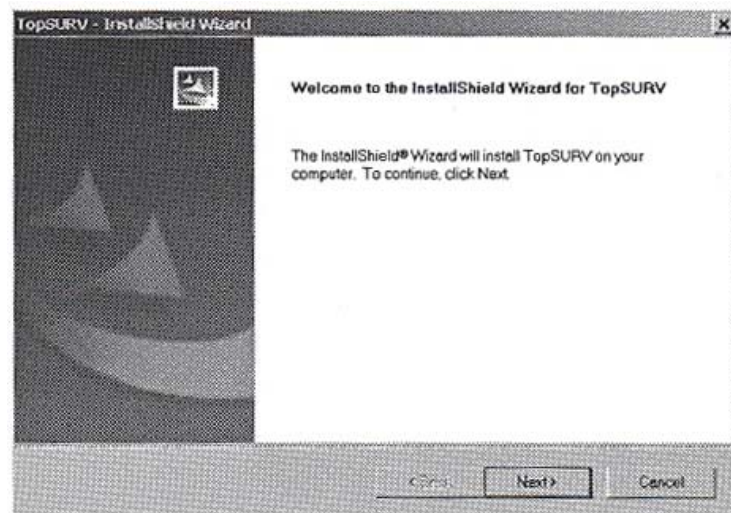


Figure 1-1. Welcome

만일 TopSURV가 이미 설치되었다면, 메인터넌스 위저드가 그림과 같이 나타난다.

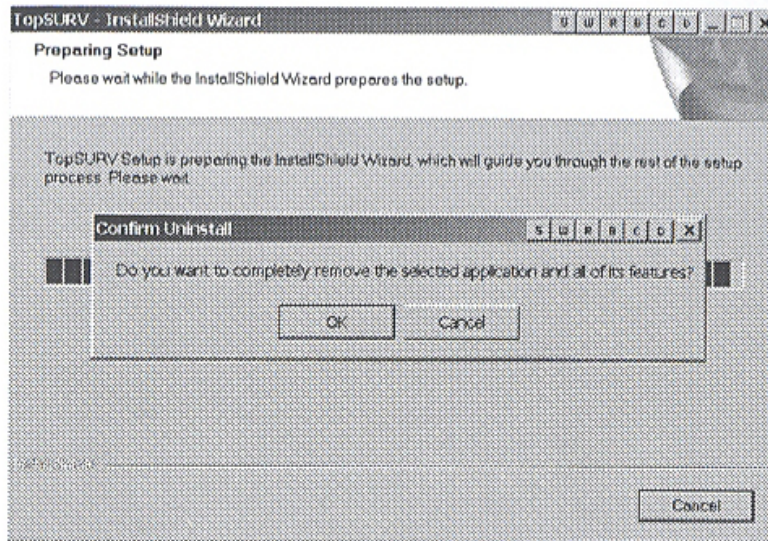


Figure 1-2. Confirm Uninstall

컴퓨터에 이미 설치된 TopSURV 프로그램을 제거하기 위해 OK를 클릭한다.

2. 라이선스 동의와 관련한 화면이 나타난다.

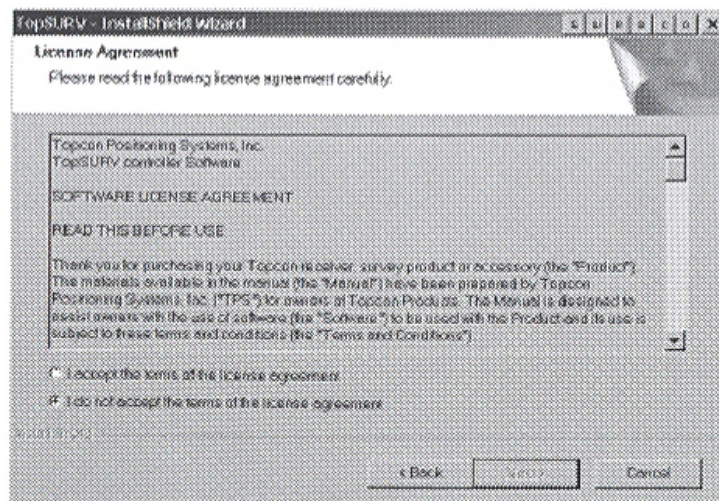


Figure 1-3. License Agreement

동의하는 I accept...를 지정한 후, Next를 클릭한다.

3. 설치를 위해 특징들을 지정한 후, Next를 클릭한다.

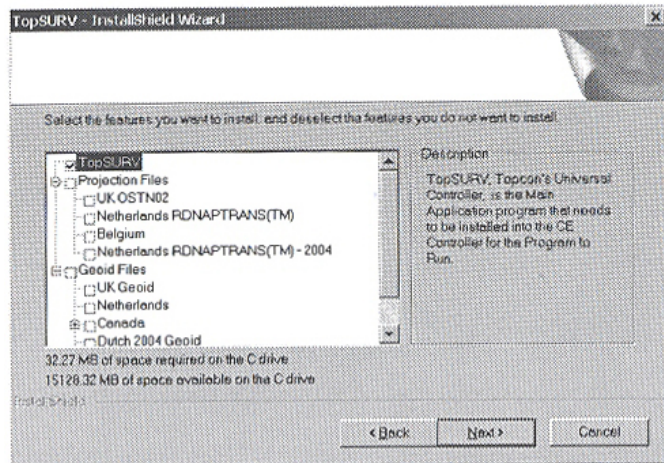


Figure 1-4. Select features

4. 이어서 설치가 시작 화면이 나타난다.

5. 설치를 위해 Install을 클릭한다.

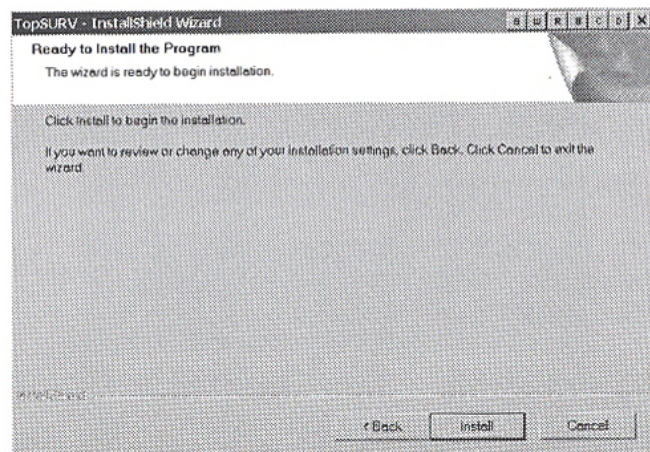


Figure 1-5. Select device

설치가 진행되는 동안 컴퓨터에 있는 Activesync에 접근하기 위해 설치파일이 적당한 디렉토리안에 복사된다.

설치가 완료되면 콘트롤러에 TopSURV 프로그램이 설치된다.

콘트롤러가 컴퓨터와 연결이 끊기면 다음과 같은 화면이 나타난다. 다시 연결되면 OK를 클릭한다.

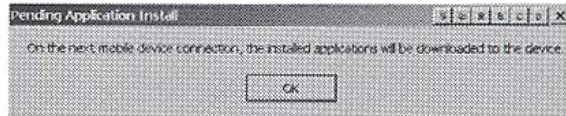


Figure 1-7. Install Completion Pending Controller Connection

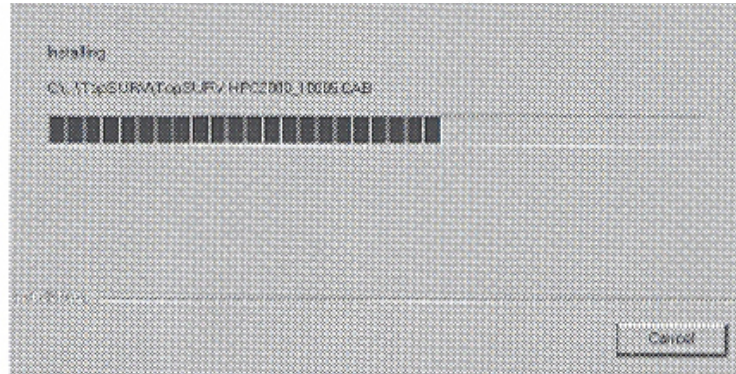


Figure 1-6. Setup Status

컨트롤러에 설치된다.

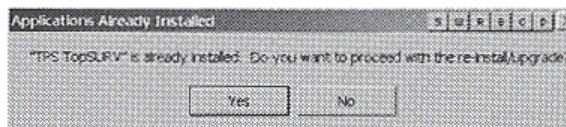


Figure 1-8. Data Retrieved from Mobile Device

6. 컨트롤러의 디폴트 디렉토리 안에 TopSURV를 설치하기 위해 아래 Installing Application 화면에서 Yes를 클릭한다.

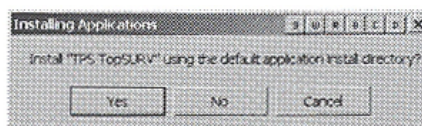


Figure 1-9. Installing Applications

만일 여유 공간이 없다면 프로그램을 위한 여유 공간 확보를 위해 프로그램 또는 파일 삭제 요청 같은 화면이 나타난다.

7. Yes를 클릭한 후, 컴퓨터에서 컨트롤러로 인스톨 파일을 설치한다.

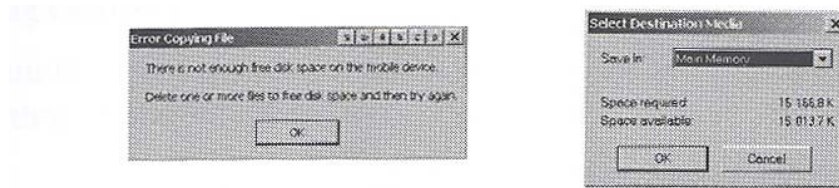


Figure 1-10. Delete Files to Provide Space or Select Destination Media

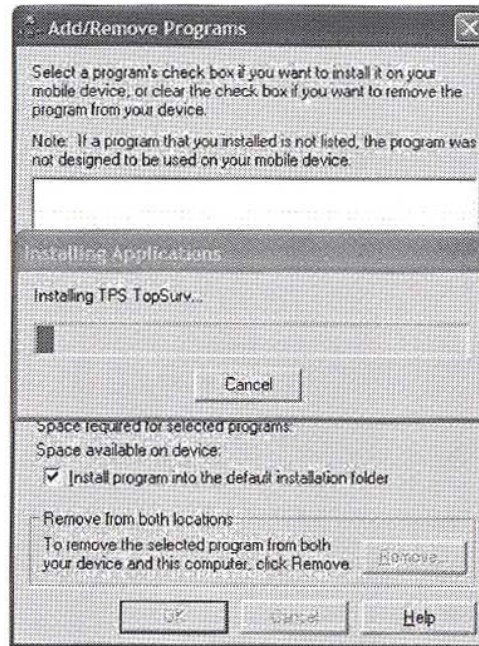


Figure 1-11. Installation Complete

8. 일단 복사가 완료되면 프로그램 설치를 완료하기 위한 컨트롤러 화면에 다음과 같은 단계가 따른다. 그때 셋업화면이 나타난다.
셋업이 완료되면 InstallShield Wizard Complete 화면이 나타난다.
9. 프로그램 설치를 종료하기 위해서 Finish를 클릭한다.

2. 프로그램 ID 입력

프로그램 설치 후, 정상적으로 작동하기 위해서는 Topcon 메이커에서 인증하는 프로그램 작동을 위한 ID를 인식시켜야 한다. 그 ID는 장비 속성 번호로 되어 있는 Key Value 번호, 즉 장비 인증번호에 따라 다르게 나타난다.

Key Value - 장치 인증번호

Activation IDs - 각 부분별로 인증 부여 번호가 다르다. 해당 프로그램과 관련된 것을 신청하면 메이커에서 ID를 부여하게 된다.

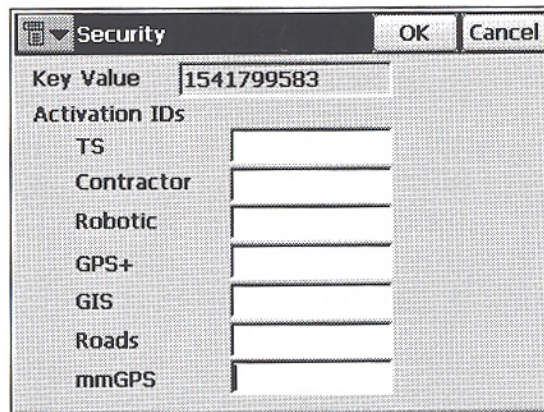


Figure 1-12. Security

기존의 코드를 확인하거나 새로운 코드를 추가하기 위해 **Help>Activate Module**로 가면 확인이 가능하다. 입력된 모든 코드번호가 나타난다.

데모 모드

프로그램을 설치한 후, 실행하게 되면 처음에 데모 버전용 화면이 나타난다.

데모 버전으로 구동하기 위해서는 OK를 클릭한다.

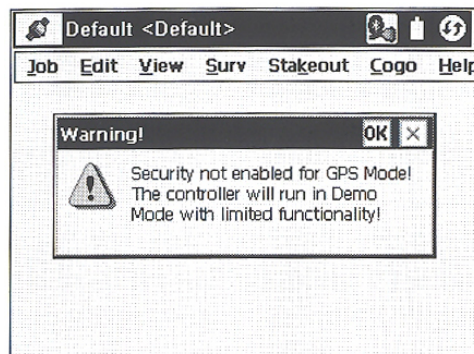
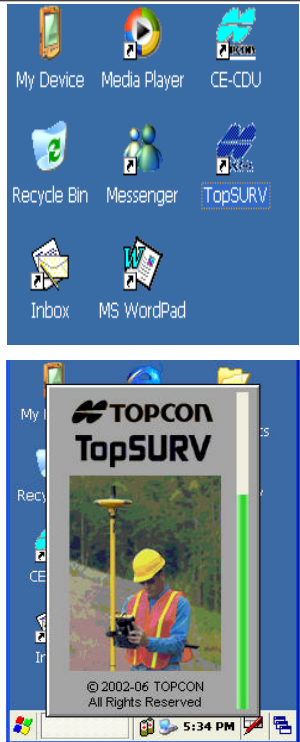
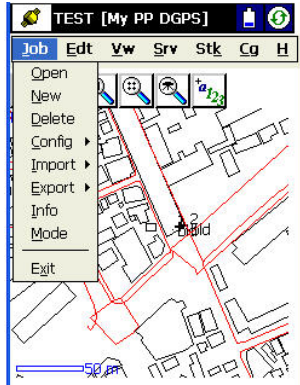

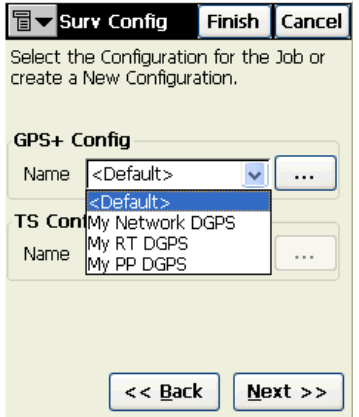
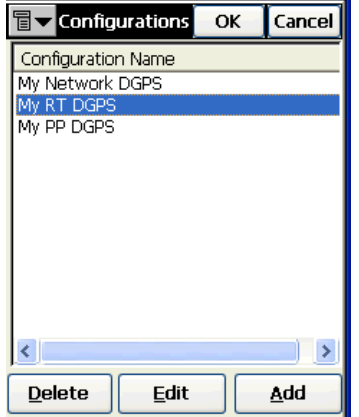
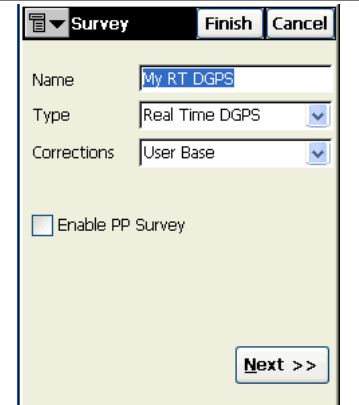
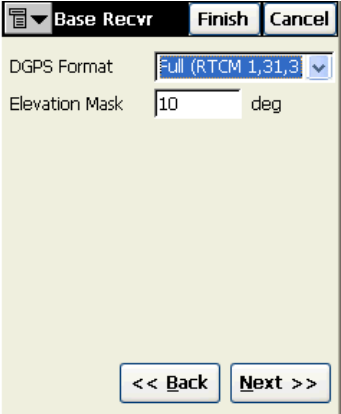
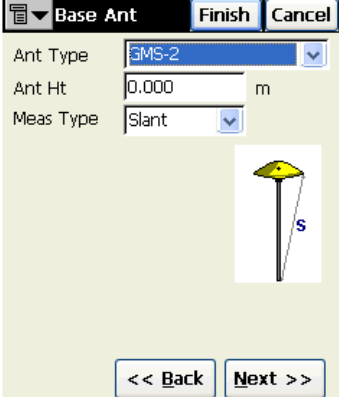
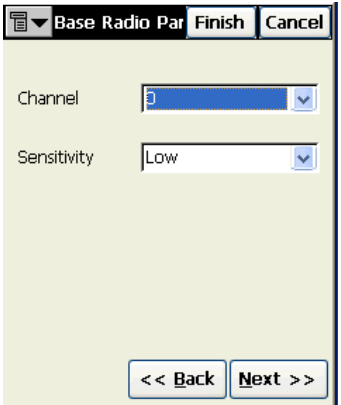
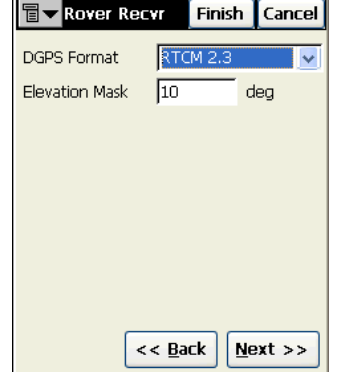


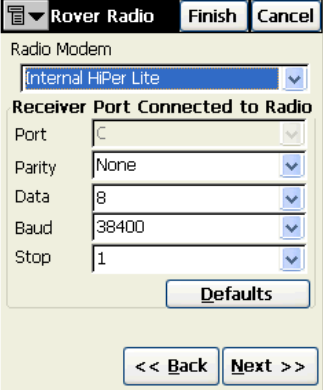
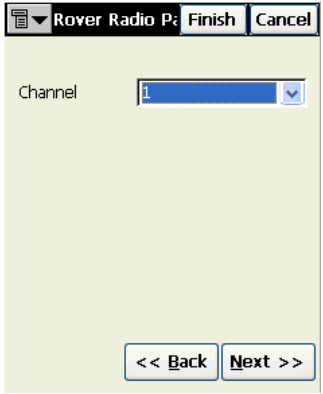
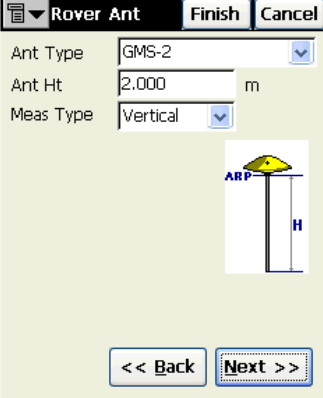
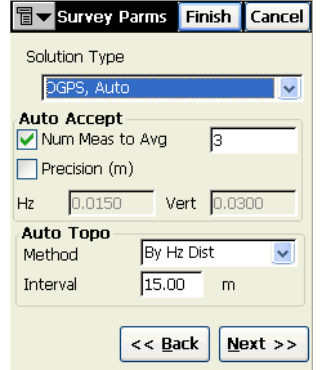
Figure 1-13. Access to Demo

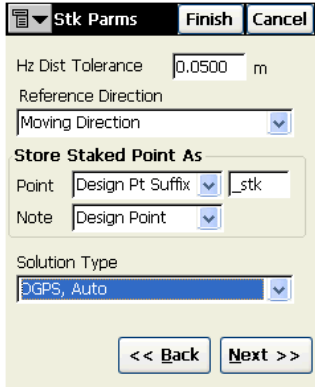

3. TopSURV GIS 프로그램 시작

<p>1. POWER 버튼을 누름.</p> <p>Windows CE 화면에 있는 TopSURV 프로그램을 더블 클릭한다.</p>	<p>[POWER]</p> <p>[TopSURV]</p>	 <p>The screenshot shows the Windows CE desktop with icons for My Device, Media Player, CE-CDU, Recycle Bin, Messenger, TopSURV, Inbox, and MS WordPad. Below the desktop is the TopSURV application window, which displays a map with a survey point and a vertical scale bar.</p>
<p>2. 신규 작업명 작성 JOB / New을 클릭한다.</p>	<p>[JOB]</p> <p>[NEW]</p>	 <p>The screenshot shows the TopSURV application window with the JOB menu open. The menu options are: Open, New, Delete, Config, Import, Export, Info, Mode, and Exit. The 'New' option is highlighted.</p>

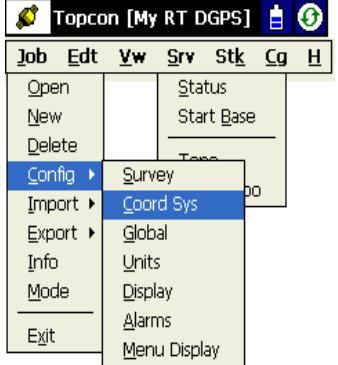
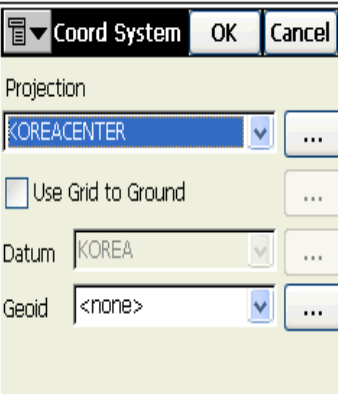
<p>Name에 작업 명을 입력한다 후, Next를 클릭한다.</p>	<p>[name입력] [Next]</p>	
<p>3. GPS+Config 화면에서 My RT DGPS를 선택한 후, Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>4. Configuration 화면에서 My RT DGPS 선택후 Edit를 클릭한다.</p>	<p>[Edit]</p>	
<p>5. Survey Name: My RT DGPS Type : Real time DGPS Corrections : user base Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	

<p>7. Base Recvr Elevation Mask는 0~15도 사이로 환경 조건에 따라 사용자 임의로 정할 수 있다.</p> <p>DGPS Format Full(RTCM) Elevation Mask 10 deg</p> <p>Beacon 사용자 : RTCM 2.2</p> <p>Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>8. Base Ant Ant Type(안테나 타입) GMS-2 Ant Ht(안테나 높이) 0.000m Meas Type(측정 타입) Slant</p> <p>로 한 후, Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>9. Base Radio Paramter</p> <p>Channel 0 Sensltyvity Low</p> <p>Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>10. Elevation Mask는 0~15도 사이로 환경 조건에 따라 사용자 임의로 정할 수 있다.</p> <p>DGPS Format Full(RTCM) Elevation Mask 10 deg</p> <p>Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	

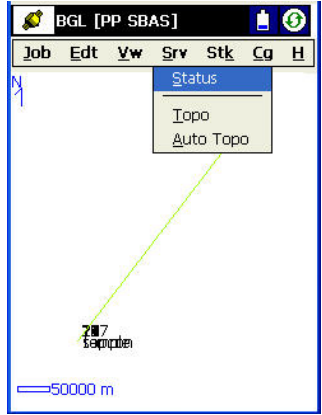
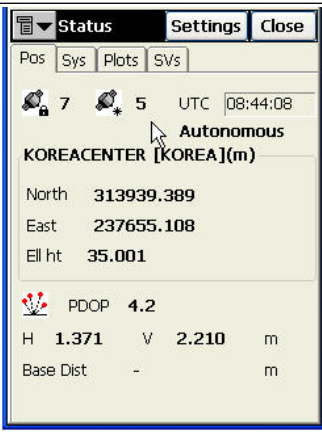
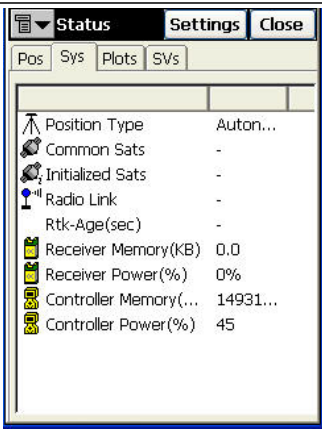
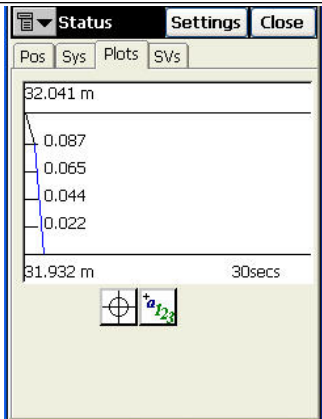
<p>11. Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>12. Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>13. Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>14. Solution Type은 DGPS, Auto로 한 후, Auto Accept는 데이터 저장 시 몇 번 (평균)정도로 하여 평균값을 취할 목적으로 정한다. 일반적으로 1~3번 정도로 한다. Auto Topo (거리, 시간 선택)</p>	<p>[Next]</p>	

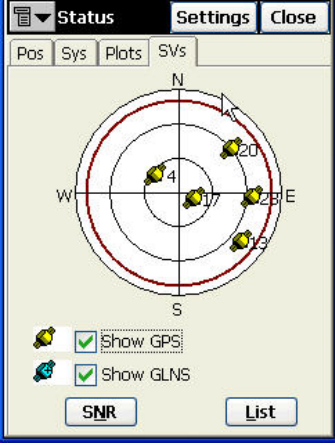
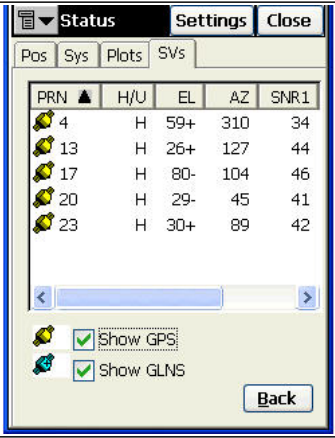

<p>15. Solution Type은 DGPS, Auto로 선택한다.</p> <p>Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>16. Multipath와 Co-op Tracking 부분은 체크한다.</p> <p>Satellite System은 GPS+GLONASS를 선택한다.</p> <p>Finish를 클릭한다.</p>	<p>[Finish]</p>	
<p>17. Finish를 클릭한다.</p>	<p>[Finish]</p>	

4. 좌표계 설정

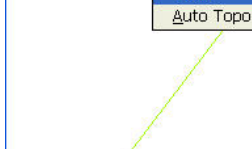

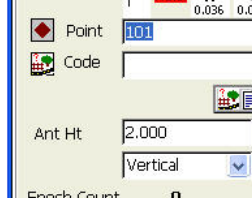
<p>1. 측정하기 전에 Job / Config / Coord Sys.에서 좌표계를 설정한다.</p>	<p>[JOB] [Config] [Coord sys]</p>	
<p>2. Projection에서 좌표를 TM으로 계산하기 위해 KOREACENTER(중부 원점) 등을 지정한다.</p> <p>Projection : KOREACENTER Datum : KOREA Geoid : EGM96 선택</p>	<p>[OK]</p>	
<p>1. KOREA-WEST(서부) : 124~126 Transverse Mercator Control : 125.0010405 Scale : 1.0000 Lat : 38.00000 E : 200000 N : 500000</p> <p>2. KOREA-CENTER(중부): 126~128 Transverse Mercator Control : 127.0010405 Scale : 1.0000 Lat : 38.00000 E : 200000 N : 500000</p> <p>3. KOREA-EAST(동부) : 128~129 Transverse Mercator Control : 129.0010405 Scale : 1.0000 Lat : 38.00000 E : 200000 N : 500000</p>		<p>WGS-84는 KOREA-CENTER(중부): 126~128 Transverse Mercator Control : 127.0000000 Scale : 1.0000 Lat : 38.00000 E : 200000 N : 500000</p>

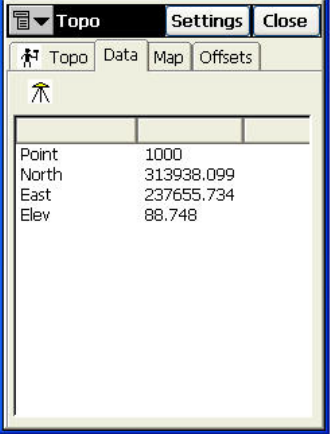
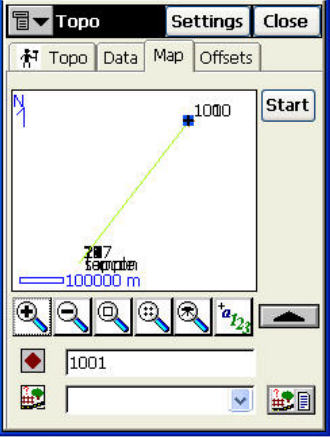
5. 위성 정보

<p>1. 위성정보를 확인하기 위해 Srv / Status를 클릭한다.</p>	<p>[Srv] [Status]</p>	
<p>2. 측위정보 (위치) POS North : N 좌표 East : E 좌표 Ell ht : 표고 (타원체고)</p> <p>PDOP: 3차원 위치정밀도에 대한 DOP H: 수평 정밀도에 대한 DOP V: 수직 정밀도에 대한 DOP</p>	<p>[Pos]</p>	
<p>3. Sys를 클릭하면 수신기에서 데이터 수신상태 Controller Memory (메모리) Controller Power (батери 잔량) Innitialized Sats (사용 위성수)</p> <p>등을 알 수 있다.</p>	<p>[Sys]</p>	
<p>4. Plots</p>	<p>[Plots]</p>	

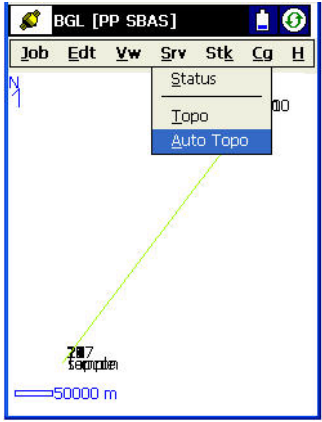
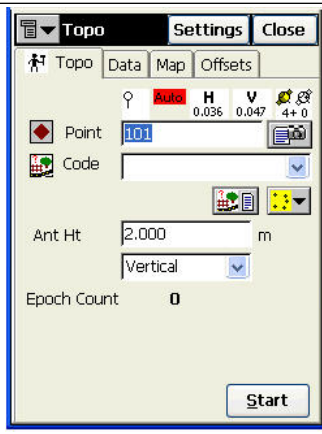
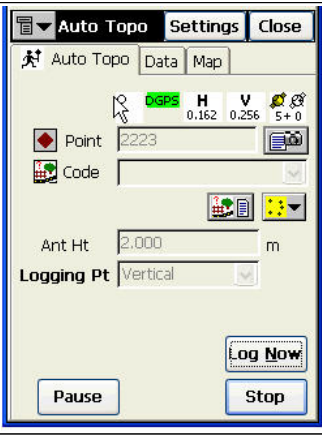
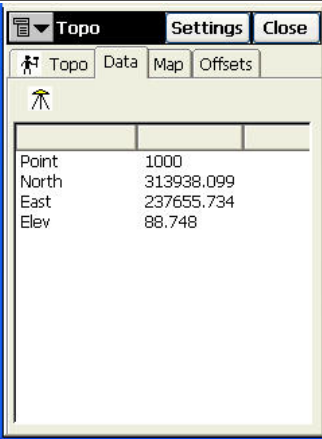
<p>5. SVs는 위성 분포상태를 나타낸다. 위성수와 위성의 배치형태. List를 클릭.</p>	<p>[SVs] [List]</p>	
<p>6. 위성의 정보 PRN : 위성번호 EL : 고도각 AZ : 방위 SNR1 : 신호강도</p>		
<p>7. 위성 고도각을 변경하려면 Set을 클릭한 후 수치를 변경하면 된다.</p>	<p>[Set]</p>	

6. 관측데이터 단점측정 (Topo)

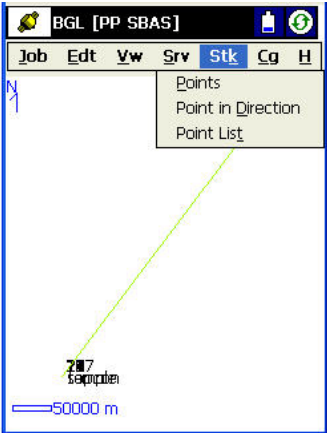
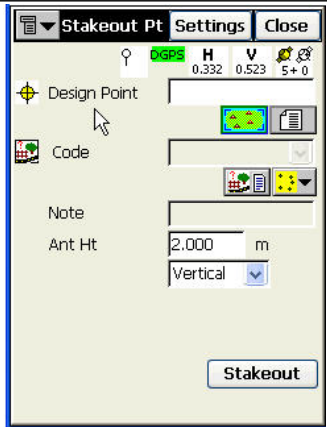
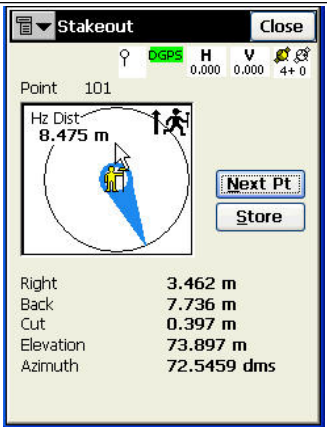
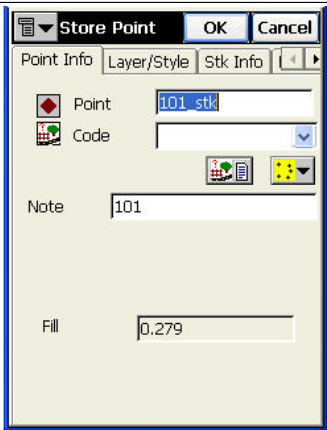
<p>1. 관측데이터를 단점 측정하기 위해서는 Srv / Topo를 클릭한다.</p>	<div style="text-align: center;">[Srv]</div> <div style="text-align: center;">[Topo]</div>	
<p>2. Point에 점명을 입력한 후, 저장을 하기 위해 Start 또는 Accept를 클릭한다. H : 수평 정밀도 dop V : 수직 정밀도 dop GPS 위성수 Epoch Count : 0 ~ 3회</p>	<div style="text-align: center;">[name입력]</div> <div style="text-align: center;">[Start]</div>	
<p>3. Epoch Count 수치가 설정값대로 변경후 데이터 저장</p> <p>Settings에서 Solution Type은 DGPS, Auto 설정</p>		

<p>Data point : 측정 번호 North : N좌표 East : E좌표 Elev : 고도(타원체고)</p>	<p>[Data]</p>	
<p>Map 확대 축소 전체보기</p>	<p>[Map]</p>	

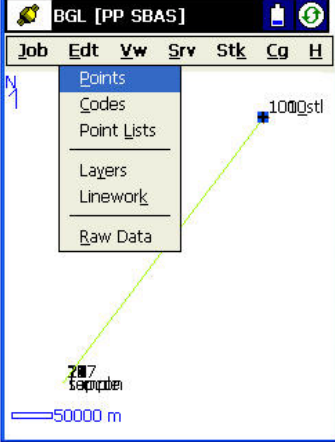
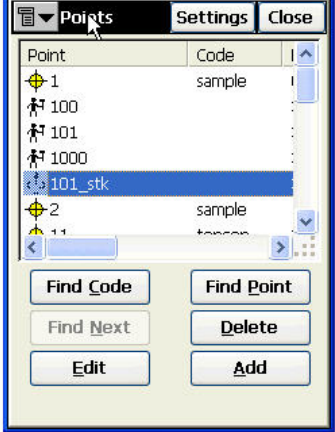
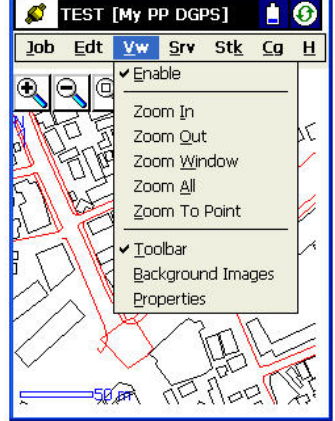
7. 관측데이터 연속측정 (Auto Topo)

<p>1. 관측데이터 연속측정-시간 및 거리에 따라 연속적으로 측정시 사용한다.</p> <p>Srv / AutoTopo를 클릭한다.</p>	<p>[Srv]</p> <p>[Auto Topo]</p>	
<p>2. Point에 점명을 입력한 후, 저장을 하기 위해 Start 또는 Accept를 클릭한다.</p>	<p>[Start]</p>	
<p>3. Settings에서 Solution Type은 DGPS, Auto로 한 후, Settings에서 Auto Topo 설정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 거리에 의한 설정 Dist - 시간에 의한 설정 Time 	<p>[Settings]</p>	
<p>Data</p> <p>point : 측정번호</p> <p>North : N좌표</p> <p>East : E좌표</p> <p>Elev : 고도(타원체고)</p>	<p>[Data]</p>	

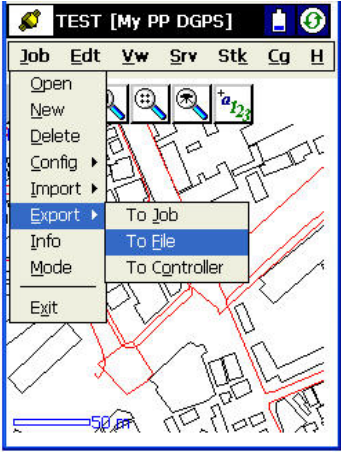
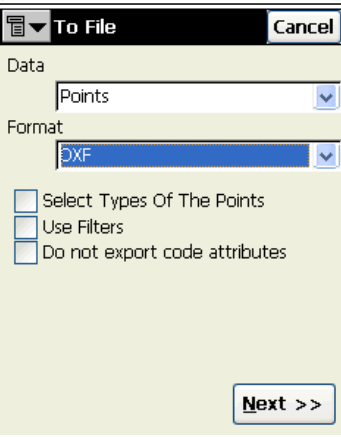
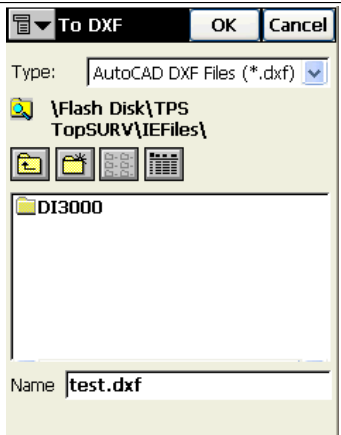
8. 좌표측설 (측점 찾아가기)

<p>1. 관측데이터 및 미지점 찾기. Stk / Point 클릭한다.</p>	<p>[Srv] [Points]</p>	
<p>2. Point에 점명을 입력, 또는 도면상에서 찾고자 하는 측점의 번호 입력한다. Stakeout을 클릭.</p>	<p>[name입력] [Stakeout]</p>	
<p>Right : 오른쪽 이동거리 Back : 뒤로 이동거리 Elevation : 고도 Azimuth : 각도</p>		
<p>Next Pt : 다음 찾을점 Store : 신설점 Store Point는 측점찾기에서 신설점 작성</p>	<p>[Next Pt] [Store]</p>	

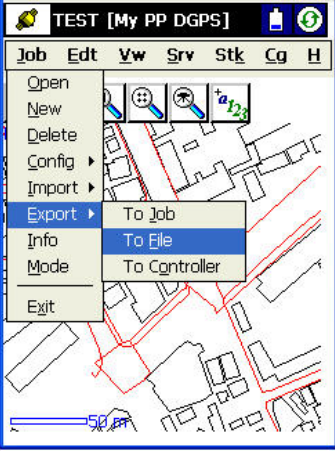
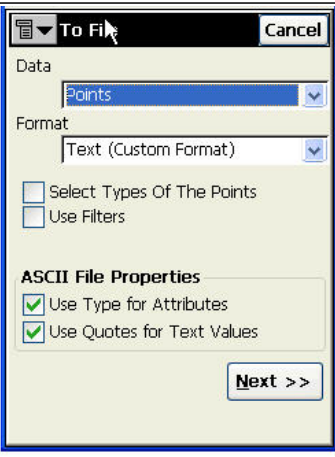
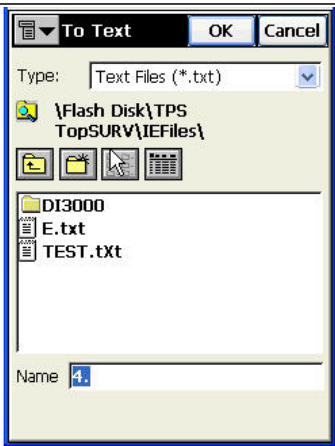
9. 측정 데이터보기

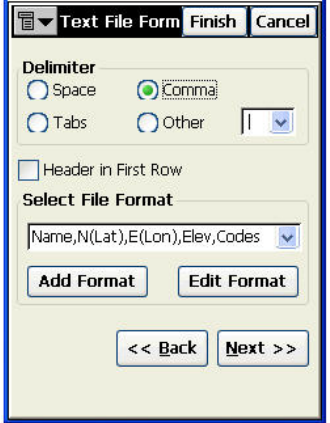
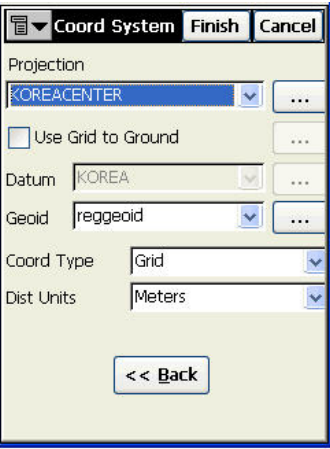
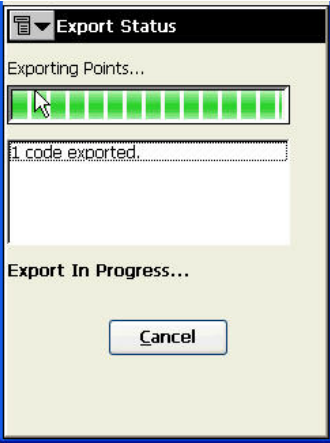
<p>1.측점의 삭제, 편집, 보기 Edit / Point</p>	<p>[Edit] [Point]</p>	
<p>보기 Edit 삭제 Delete 추가 Add</p>	<p>[Edit]</p>	
<p>2. Vw 는 화면상의 보기 설정.</p>	<p>[Vw] [Enable] [Toolbar] [Properties]</p>	

10. 관측 데이터 변환 (*. DXF)


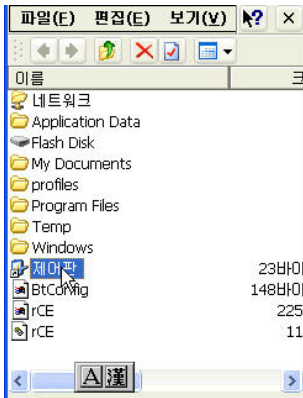

<p>1. 관측된 데이터를 CAD파일로 변환하고자 할 때 사용한다. Export / To File를 클릭한다</p>	<p>[Export] [To File]</p>	
<p>2. Format은 사용자가 변환하고자 하는 포맷을 선택한다. *. DXF</p>	<p>[Next]</p>	
<p>3. 저장할 폴더를 지정한 후, 파일명을 지정한다.</p>	<p>[name입력] [Ok]</p>	

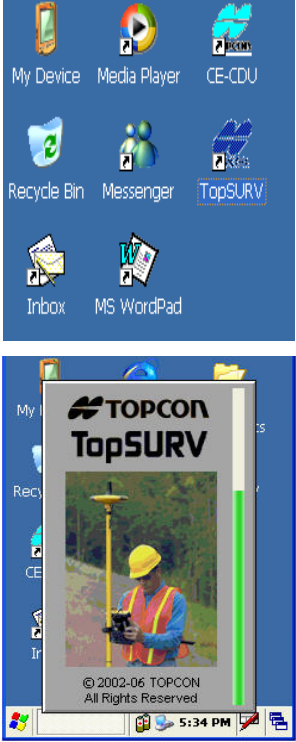
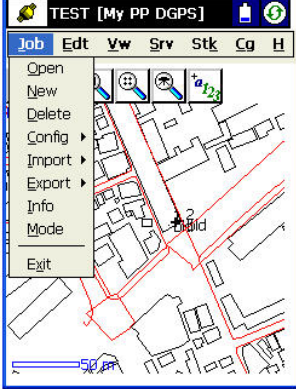
11. 관측 데이터 변환 (*. TXT)


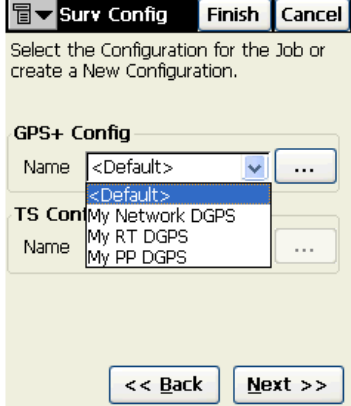
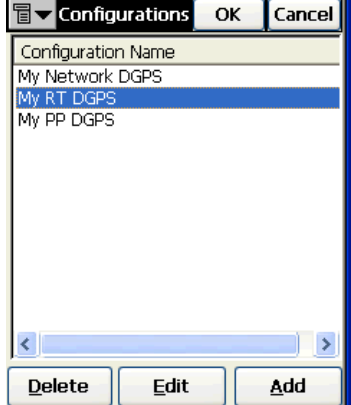
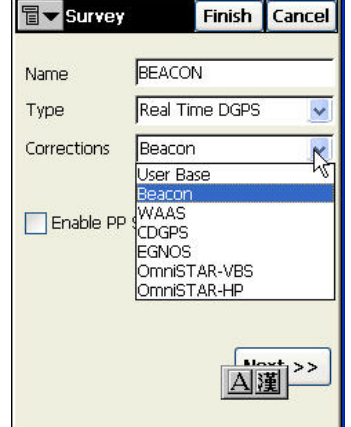
<p>1. 관측된 데이터를 CAD파일로 변환하고자 할 때 사용한다. Export / To File를 클릭한다</p>	<p>[Export] [To File]</p>	
<p>2. Format은 사용자가 변환하고자 하는 포맷을 선택한다. Text</p>	<p>[Next]</p>	
<p>3. 저장할 폴더를 지정한 후, 파일명을 입력한다.</p>	<p>[name입력] [Ok]</p>	

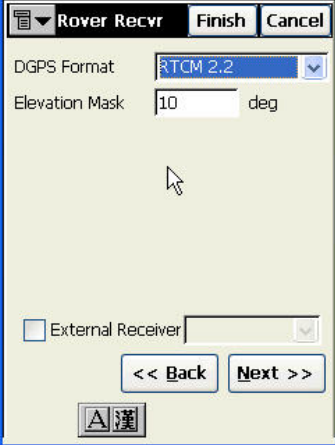
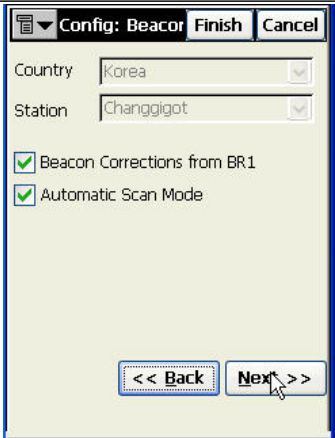
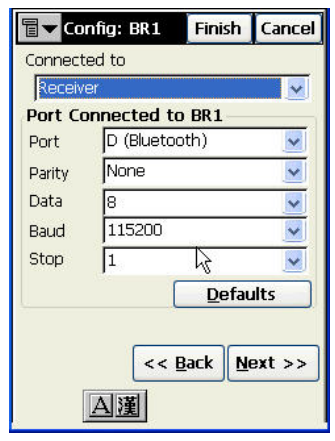
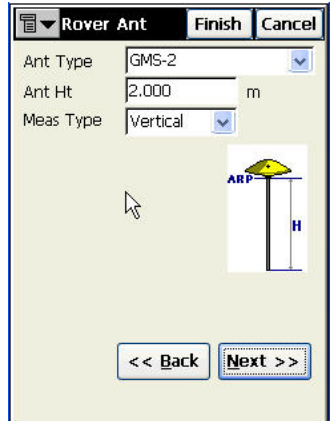
4. Next 클릭	[Next]	
5. Projection에서 좌표를 TM으로 계산하기 위해 KOREACENTER(중부 원점) 등을 지정한다.		
6. Close 클릭.	[Close]	

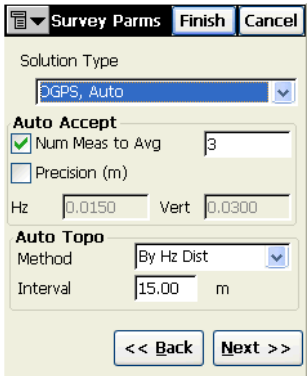
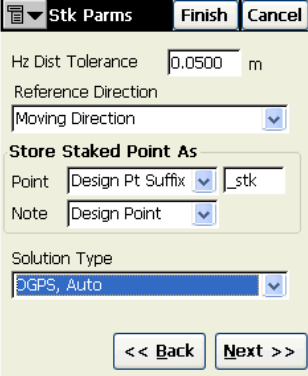
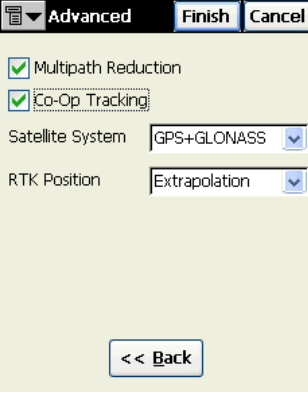
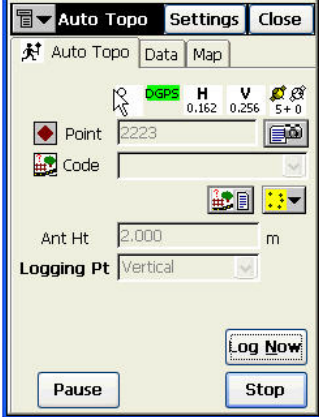
12. Bluetooth & BEACON 설정

<p>1. POWER 버튼을 누름.</p> <p>Windows CE 화면에 있는 [내장치] 프로그램을 더블 클릭한다.</p>	<p>[내장치]</p>	
<p>[connect]</p>	<p>[제어판]</p>	
	<p>[BtManager]</p>	

<p>1. POWER 버튼을 누름.</p> <p>Windows CE 화면에 있는 TopSURV 프로그램을 더블 클릭한다.</p>	<p>[POWER]</p> <p>[TopSURV]</p>	 <p>The screenshot shows the Windows CE desktop with several icons: My Device, Media Player, CE-CDU, Recycle Bin, Messenger, TopSURV, Inbox, and MS WordPad. The TopSURV icon is highlighted with a mouse cursor.</p>
<p>2. 신규 작업명 작성 JOB / New을 클릭한다.</p>	<p>[JOB]</p> <p>[NEW]</p>	 <p>The screenshot shows the TopSURV application interface. The 'JOB' menu is open, and the 'New' option is selected. The menu options are: Open, New, Delete, Config, Import, Export, Info, Mode, and Exit. The background shows a map with red lines and a scale bar.</p>

<p>Name에 작업 명을 입력한다 후, Next를 클릭한다.</p>	<p>[name입력]</p> <p>[Next]</p>	
<p>3. GPS+Config 화면에서 My RT DGPS를 선택한 후, Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>4. Configuration 화면에서 My RT DGPS 선택후 Edit를 클릭한다.</p>	<p>[Edit]</p>	
<p>5. Next를 클릭한다.</p> <p>Beacon 사용자 : Corrections : Beacon 선택</p>	<p>[Next]</p>	

<p>7. Base Recvr Elevation Mask는 0~15도 사이로 환경 조건에 따라 사용자 임의로 정할 수 있다.</p> <p>DGPS Format RTCM 2.2 Elevation Mask 10 deg</p> <p>Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>8. Config : Beacon Country : korea Station : <input checked="" type="checkbox"/> Beacon corrections from BR-1 <input checked="" type="checkbox"/> Automatic scan mode</p> <p>NEXT를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>9. Config : BR-1 Connected to : Receiver Port Connected to BR-1 port : D(Bluetooth) parity : none data : 8 baud : 115200 stop : 1</p> <p>Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>10. Rover Ant Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	

<p>11. Survey Parm</p> <p>Solution Type: DGPS로 선택한다.</p> <p>Auto Accept는 데이터 저장시 몇 번 (평균)정도로 하여 평균값을 취할 목적으로 정한다. 일반적으로 1~3번 정도로 한다.</p> <p>Auto Topo (거리, 시간 선택)</p> <p>Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>12. Solution Type: DGPS로 선택한다.</p> <p>Next를 클릭한다.</p>	<p>[Next]</p>	
<p>13. Advanced</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Multipath Reduction</p> <p><input type="checkbox"/> Co-op Tracking</p> <p>Satellite System은 GPS+GLONASS를 선택한다.</p> <p>Finish를 클릭한다.</p>	<p>[Finish]</p>	
<p>14. Finish를 클릭한다.</p>  <p>~~측정화면 Topo DGPS 표시</p>	<p>[Finish]</p>	