

TDL100C

Soil Moisture Profile Sensor Data Logger

TDL100은 토양의 수분 및 온도 측정과 저장을 위하여 개발되었으며, 모델에 따라 직렬통신 및 전압 신호를 입력신호로 한다. (TDL 100A : 전압신호 출력타입 센서용. TDL 100C : Cube 등 층위별(Profile)센서용.)

TDL 100C는 층위별(Profile) 센서인 Cube 등의 측정(저장)을 위한 Data Logger이며, 센서의 측정값은 직렬통신(RS232)으로 데이터 로거에 전송된다.

TDL 100C의 저장된 자료는 USB를 통하여 PC와 연결되어 측정(저장) 간격 등의 기능 설정과 저장된 데이터의 호출을 수행하며, 측정(저장)의 개시(REC)와 종료(STOP)는 'REC' 버튼을 눌러 사용한다.



특징

최대 8192회 저장 가능 (1시간 간격 측정 시, 341일 저장, 층위별 수분/온도 10개 자료)
실시간 타이머 내장 (백업배터리 내장)

측정 간격 설정 (1분/10분/30분)

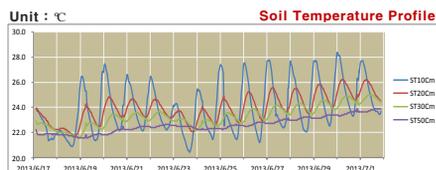
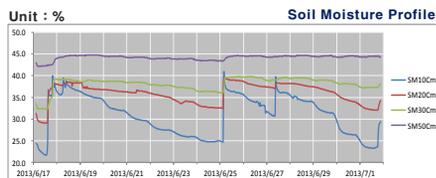
버튼 (REC) 누름으로 측정 개시 및 종료.

측정 중 전원 장애 후 복구 시 자동 측정 개시 (Auto Restart when Power Fail & Recovery)

USB를 통한 설정 및 저장데이터 호출 (Loading)

호출 (Loading)된 저장데이터의 엑셀변환 용이 (*.txt or *.dat)

소형, 경량으로 보호함체 내장이 용이함.



토양 수분 및 온도 측정 사례

; 2014년 7월 / 데이터 로딩 후 엑셀 변환 / 층위별 수분/온도 변화 관찰

TDL100

Rev 1.0

Soil Moisture Profile Sensor Data Logger

동작 및 성능 사양(Specification)

전원 : 7~12Vdc / 12mA(Standby), 52mA(Measuring)

입력 센서 : RS232 타입 1Ch

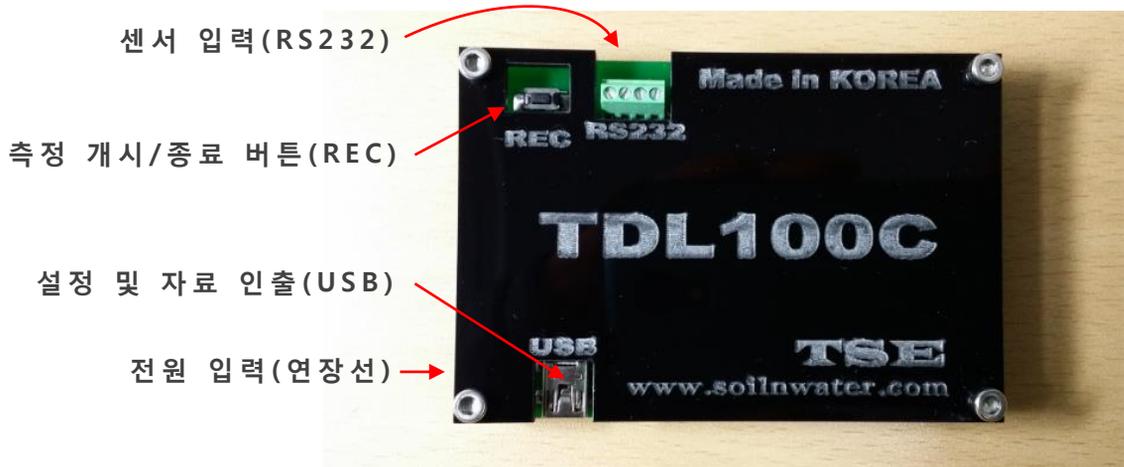
저장 크기 : 8128회 저장(1024Kb, 1시간 간격 측정 시 333일 측정 자료 저장)

동작 키 : 측정 개시/종료 (REC/STOP)

자료 인출 : USB (mini female)

프로그램 : 'ComportMaster' 로 설정 및 자료 인출>Loading). 텍스트 파일 전환 후 MS Excel 이용.

크기 : 92 x 62 x 18 mm



센서 입력 (RS232) 단자 : RX, TX, GND, +V



측정 개시/종료 버튼 (REC) ; 측정 개시 시 장음 3번
측정 종료 시 단음 6번

USB 연결(USB Connection)

TDL100C는 PC와 연결하는 USB와 센서와 연결하는 RS232 모두를 함께 수행 할 수 없으므로 데이터 로거의 측정 및 저장 동작 시 USB케이블을 제거하여야 한다. (주의 : PC 프로그램에서 연결 해제 후)

자료 구성(Data Shape)

TDL 100C는 여러 개수의 토양 수분과 온도 등을 측정하는 Profile sensor 로 부터 전송되는 자료를 정해진 데이터 순서에 맞추어 저장한다.

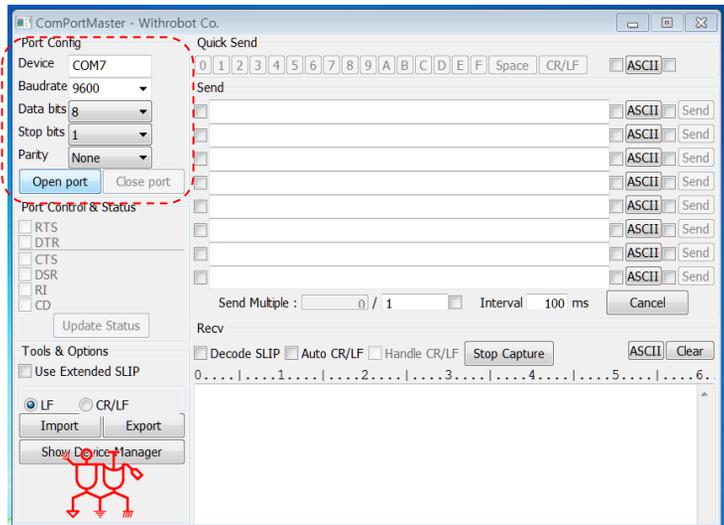
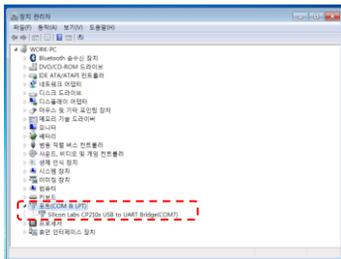
[00127]	170103	213700		100	008	296	001	000	066	656	840	259	002			
[저장번호]	년	월	일	시	분	--	수분1	수분2	수분3	수분4	온도1	온도2	온도3	온도4	---	---

설정 및 저장 자료 인출(Setting & Data Loading)

TDL 100C의 설정과 자료 인출을 위하여 'ComportMaster' 통신 프로그램을 사용한다.

1. COM Port의 번호를 수정
2. Baudrate를 9600으로 수정
3. 'Open port'를 눌러 연결

(사용 후 반드시 USB 제거 시 'Close Port'를 누른 후 USB 연결 제거)

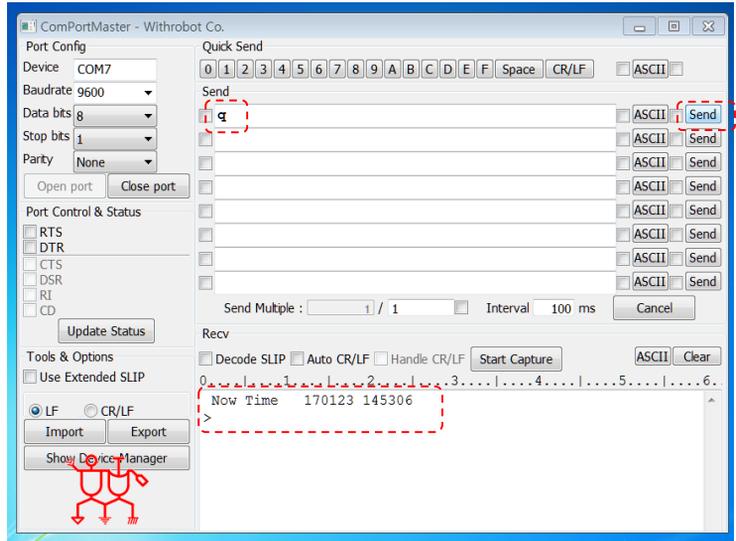


장치 관리자에서 COM & LPT에서 PC와 연결된 USB의 COM Port 번호 확인

현재 시각 확인

Send 창에 'q'를 입력한 후 우측의 'Send'를 눌러서 Real Timer의 현재 시간을 확인한다.

" Now Time 170123 145306 "
-> 2017년 12월 23일 14시 53분.



명령어 확인(Check Command)

Send 창에 'h'를 입력한 후 우측의 'Send'를 눌러서 명령어 항목을 확인한다.

측정/저장 간격 설정(Interval Setting)

Send 창에 'I', 'o', 'p' 중 하나를 입력한 후 우측의 'Send'를 눌러서 측정/저장 간격을 설정한다.
(i : 1분/ o : 10분/ p : 30분)

측정/저장 자료 인출(Data Loading)

Send 창에 'z' 를 입력한 후 우측의 'Send'를 눌러서 저장된 자료를 PC로 불러온다.

측정/저장 번지 리셋 (Address Reset)

Send 창에 'a' 를 입력한 후 우측의 'Send'를 눌러서 초기 저장 번지를 '0'번지로 복귀한다.

**'번지 리셋'은 현재 번지의 초기화와 자료 삭제를 의미하므로
자료 인출을 명확히 확인한 후 실행한다 !**

TDL 100

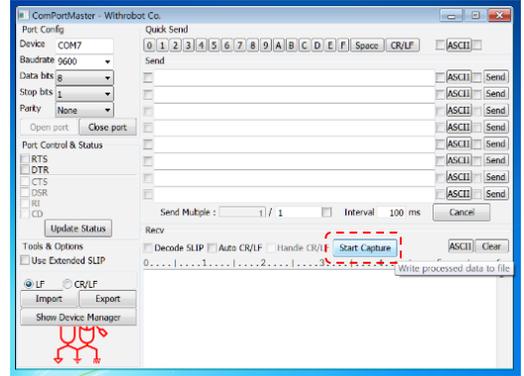
Rev 1.0

Soil Moisture Profile Sensor Data Logger

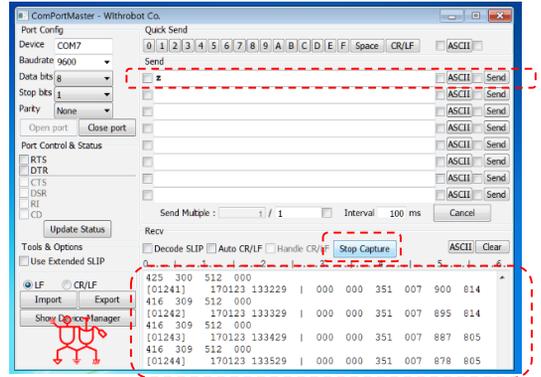
인출 자료 저장 (Save Data)

자료 인출 전에 저장될 자료의 파일을 생성한다.

- > 'Start Capture'
- > 저장될 파일명 및 위치를 결정한다. (*.dat)



Send 창에 'z' 를 입력한 후 우측의 'Send'를 눌러서 '0'번지 부터 최종 저장 번지 까지의 자료를 인출한다.

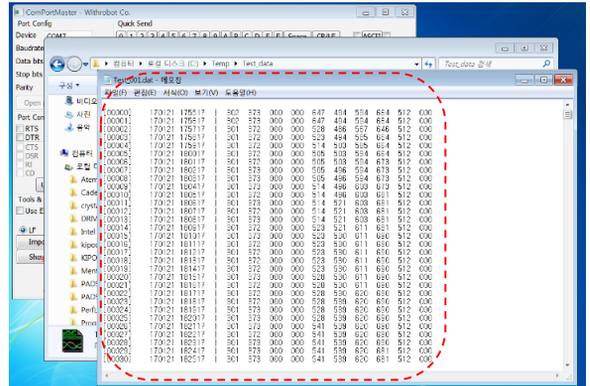
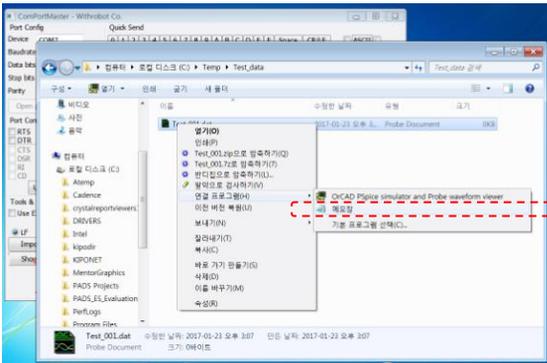


저장된 자료가 모두 인출된 자료 저장

- > 'Stop Capture'

자료 확인 (Check Data)

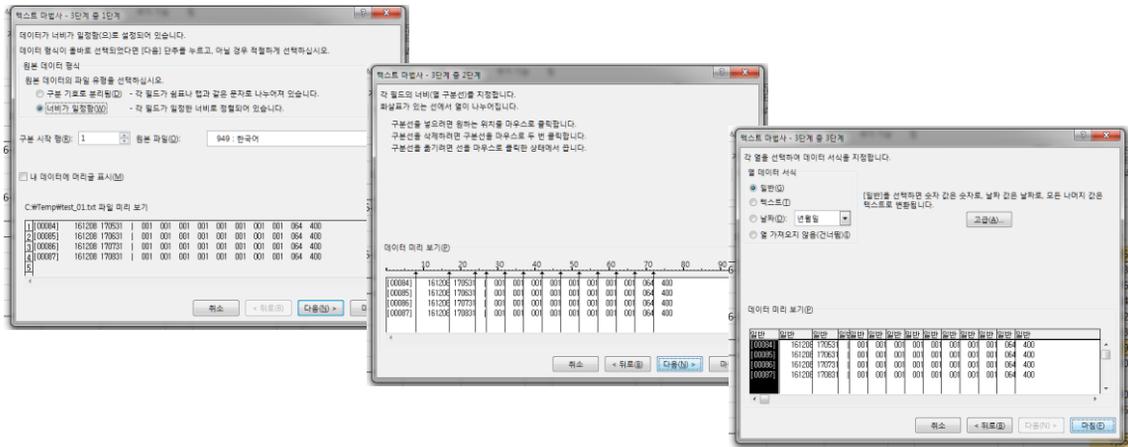
저장된 자료의 파일 (*.dat)을 선택하고 연결프로그램을 '메모장'으로 선택하여 저장된 자료를 확인한다.



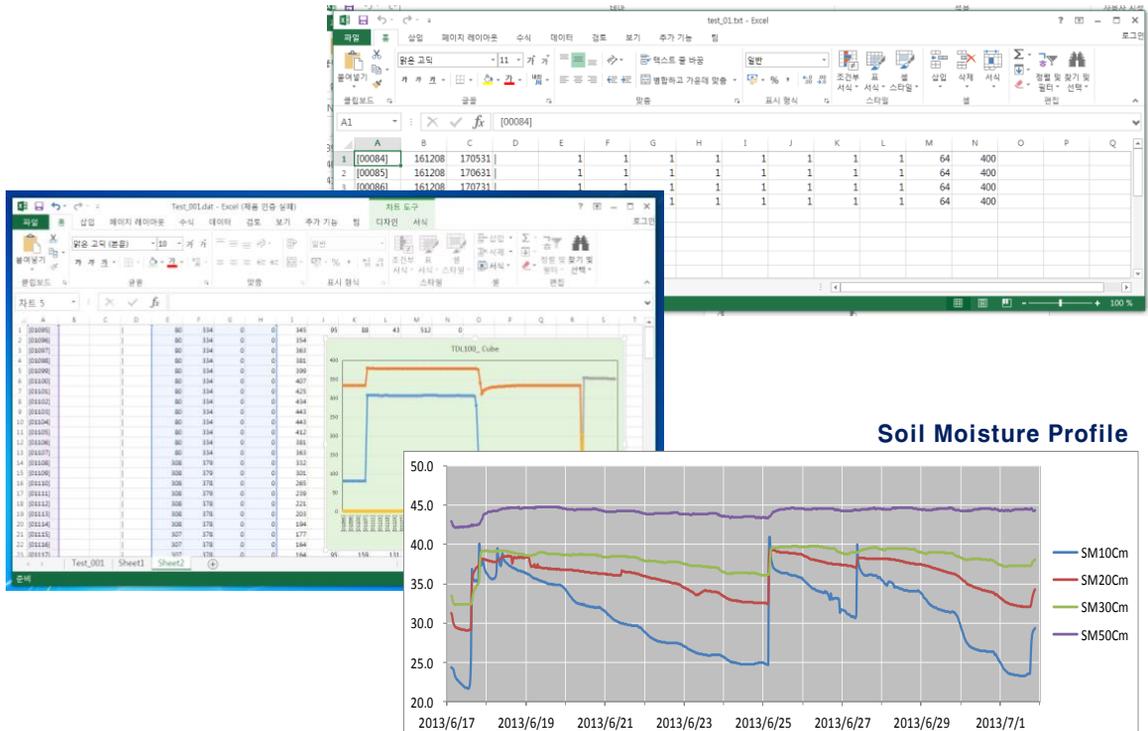
Soil Moisture Profile Sensor Data Logger

자료의 엑셀 변환 (Change data to Excel)

MS Excel 프로그램에서 저장된 자료 파일 (*.dat)을 선택하여 변환한다.
데이터의 너비와 각 열의 서식(날짜, 숫자)을 지정한다.



자료 분석 및 처리



프로그램 'ComPortMaster' 설치

<http://www.withrobot.com> 에서 Comportmaster를 검색하시면 무료로 다운받으실 수 있습니다.

