

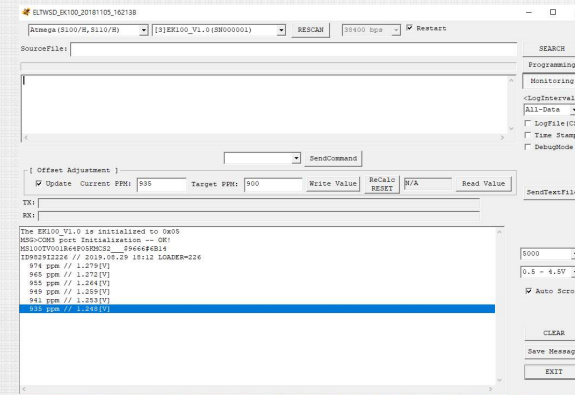
EK-100SL 키트 및 ELTWSD 지원 프로그램 설명서

(S Series- S100, S110, S-300E, S300(3V,5V) 센서모듈용)



EK-100SL

Ver. 2.0



ELTWSD 프로그램

(주)이엘티센서

ELT SENSOR Corp.

Oct. 2019.

➤ 목차

- I. 개요
- II. 설치 및 작업 순서
- III. EK-100SL 구성
- IV. EK-100SL 메인보드 명칭 및 기능
- V. EK-100SL 하드웨어 설정 및 소프트웨어 설치 방법
- VI. ~ VIII. ELTWSD_EK100 프로그램 설명
- IX. ELTWSD_EK100 프로그램 설정 및 모니터링 방법
- X~XI. ELTWSD_EK100 400ppm (MCDL) 교정 방법
- XII~XIII. ELTWSD_EK100 Target ppm 재교정 방법
- XIV. ELTWSD_EK100 Firmware 변경 다운로드 방법
- XV. TRB-100을 이용한 교정확인 및 재교정

I. 개요

✓ EK-100SL 및 ELTWSD 지원 프로그램의 용도

- 센서 모듈의 성능시험 (측정값 확인, 데이터 모니터링 및 저장분석)
(LCD 화면으로 실시간 측정값 확인, PC와 EK-100을 USB연결하여 단, 장시간 데이터 모니터링 및 데이터 분석)
- MICOM의 Firmware를 변경 또는 Up-date
- 사용자 교정에 활용(400ppm 교정 (MCDL) 또는 알고 있는 농도로 Target ppm 교정)
- Sleep 모드(start, awake) 실행 시험, Alarm level(Low, High) 설정 변경

✓ 본 설명서 활용 모델

(S series 모듈 : PCB 하부에 4핀, 10핀 커넥터 장착된 모듈)

- S-100, S-110, S-300E- Atmega 마이콤 장착 제품
- S-300-3V, S-300-5V – Analog Device ADuC848 마이콤 장착 제품

- ✓ **참고사항** : EK-100과 ELTWSD 프로그램을 효율적으로 사용하기 위해서, 작업 하기전에 본 설명서를 처음부터 마지막 장까지 개략적으로 내용을 파악한 다음 원하는 작업을 실행하시기 바랍니다.

II. 설치 및 작업 순서

1. EK-100SL 본체에 센서모듈을 장착합니다.
 2. EK-100SL에 12V전원 아답터와 USB케이블을 연결합니다. (전원 Off 상태) – III. IV.참고
 3. PC와 EK-100SL의 USB 케이블을 연결합니다.
 4. EK-100SL의 전원을 켭니다.
 5. PC에 ELTWSO 프로그램을 설치하고 화면의 기능을 파악합니다. – V. ~ IX 참고
 6. FW를 교체할 필요가 있을 때는 제공받은 펌웨어를 다운로드합니다. – X 참고
 7. 400ppm 10분 재교정(MCDL) 또는 타겟ppm 방법으로 재교정을 실시합니다. . – XI, XII 참고
 8. TRB-100를 구매하였다면 교정한 센서를 장착하고 교정값을 확인합니다. (4개씩 가능) – XIII 참고
(주의 : TRB-100을 사용할 때 전원 위치 확인, 교정핀 위치는 'N' 위치에 놓고 방치 시험해야 합니다.)
9. 참고사항 : TRB-100을 사용하면 동시에 4개씩 교정확인 또는 교정 할 수 있습니다.
(10분 MCDL 또는 2일 ACDL) – XIII 참고

III. EK-100SL 구성 : 본체, 아답타, USB케이블, PC 구동 S/W(ELTWSD프로그램)

센서 장착된 최종 조립상태

A. 미니 USB 케이블

- A1. USB 타입 A 플러그
- A2. USB 미니-B 커넥터



PC (ELTWSD EK-100 S/W)

B. EK-100SL 메인보드

- B1. 미니USB포트
- B2. LCD 커넥터
- B3. DC잭



USB케이블

C. AC/DC아답터

- C1. AC플러그
- C2. DC 플러그

D. ELTWSD-EK100 PC S/W (e-mail등 별도 제공)



EK-100SL 본체



AC/DC 아답터
(12VDC / over 0.5A)



AC/DC 아답터

IV. EK-100SL 메인보드 명칭 및 기능

<입력전원(JACK1) >

Pin	remarks
1	GND
2	+12V

사용자가 주로 사용하는 위치:
장탈착 소켓, 전압선택, 교정스위치, USB

<센서전압선택(SW1) >

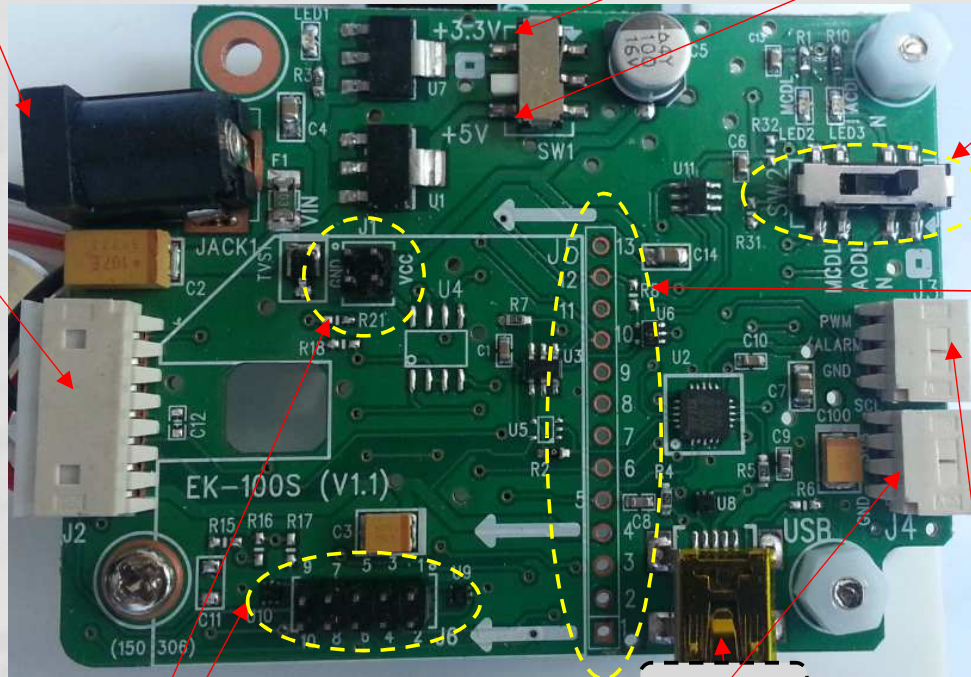
DCV	위치	모델
3.3V	상	for 3.3V 동작용 모듈
5V	하	for 5V 동작용 모듈

< LCD 커넥터 (J2) >

Pin	remarks
1	AOUT
2	#RESET
3	#PSEN
4	GND
5	RXD
6	TXD
7	VCC

<사용자 교정스위치 (SW2) >

상	중	하
MCDL (Zero Cal.)	ACDL	OFF



J5 < 센서의 13핀 사이드홀 사용시(J4) >

Pin	Remarks
1	AVO or High/Low Switch Alarm
2	1st Alarm (Open Collector)
3	GND
4	VDD (+5V VCC)
5	TTL TXD (→ CPU of Master B' d)
6	TTL RXD (← CPU of Master B' d)
7	High/Low Switch Alarm or PWM
8	I2C SCL
9	I2C SDA
10	Reset (Low Active)
11	ACDL
12	#PSEN
13	MCDL (Zero Calibration : 10 min. or 2 min.)

< I2C 커넥터 (J4) >

핀	신호
1	SCL
2	SDA
3	GND

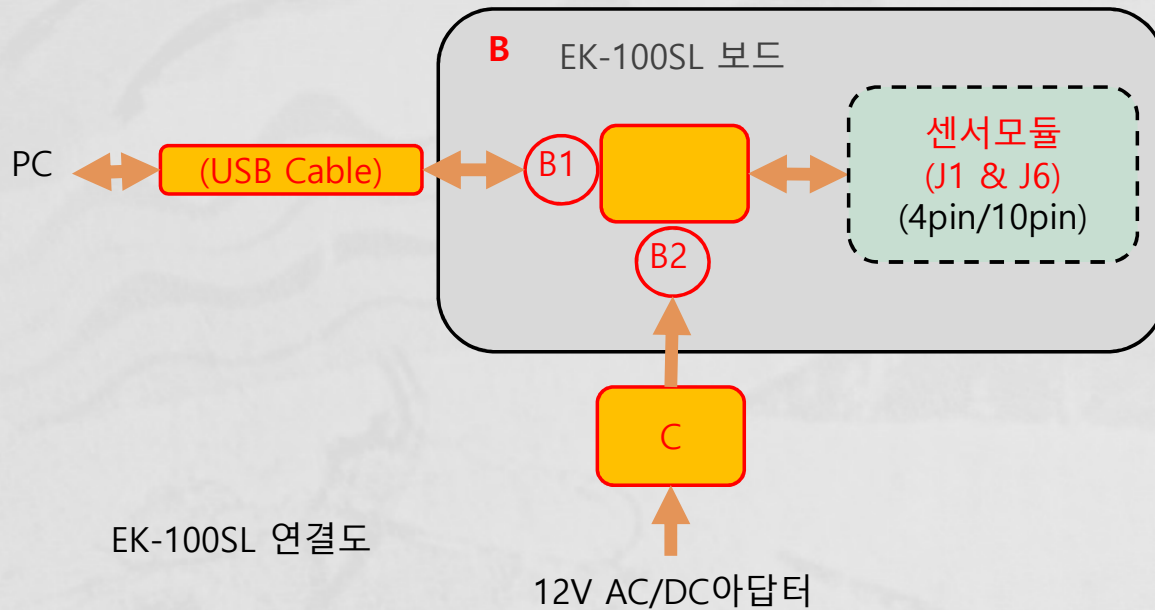
< 출력커넥터 (J3) >

핀	신호
1	PWM
2	/ALARM
3	GND

4pin/10pin Sensor Socket (J1, J6)
(센서 모듈 장착 위치:
모듈 장 탈착시 좌우로 서서히
약한 힘으로 매우 주의 요망)

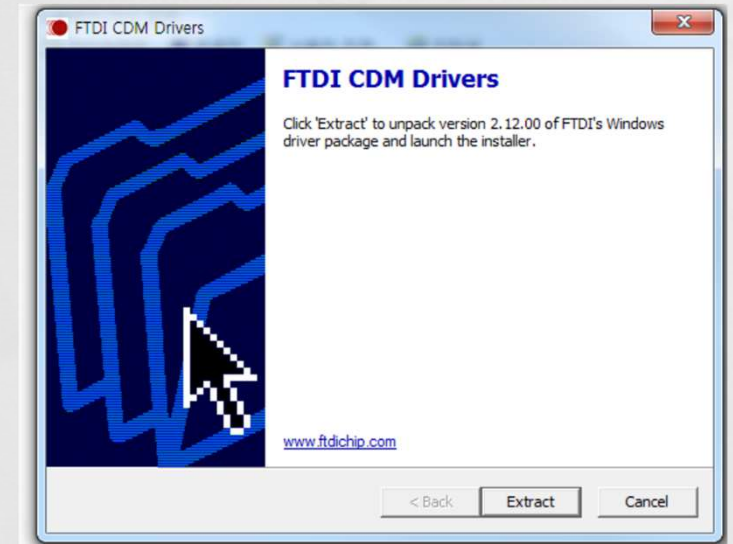
V. EK-100SL 하드웨어 설정 및 소프트웨어 설치 방법

- 1) 시험 센서 모듈을 EK-100SL 4핀+10핀 커넥터에 홀 위치를 잘 맞추어 장착합니다. (J1 & J6)
- 2) 모듈에 적합한 전압스위치를 선택합니다[SW1] - (3.3V 또는 5V)
- 3) 12VDC아답터를 (C) EK-100SL에 연결합니다. (전원 ON) - 센서 필터를 통해서 램프 깜박임 확인
- 4) USB케이블을 (A) PC에 연결한다.
- 5) 제공받은 USB장치 드라이버와 ELTWSD-EK100 PC용 소프트웨어를 PC에 설치합니다.
 - 먼저 장치 드라이버파일 중 컴퓨터 사양에 맞는 [CDM v2.12.06 WHQL Certified.exe](#) 파일을 실행 시킵니다.(32bit 또는 64bit)
 - EK-100SL이 연결된 상태에서 컴퓨터가 EK-100 하드웨어를 인식하는지 확인합니다.
 - [ELTWSD EK100.exe](#) 파일을 실행 합니다



EK-100SL 연결도

12V AC/DC아답터



FTDI 장치드라이버

CDM v2.12.06 WHQL Certified(32bit)

CDM v2.12.06 WHQL Certified(64bit)

VI. ELTWSO_EK100 프로그램 설명 (창 설명)

The screenshot shows the ELTWSO_EK100 software interface with several key components and annotations:

- Header:** Window title "ELTWSO_EK100_20181105_162138".
- Configuration:** Target "Atmega (S100/H, S110/H)", Firmware "[3]EK100_V1.0 (SN000001)", "RESCAN" button, Baud rate "38400 bps", and "Restart" checkbox.
- SourceFile:** A text input field with an annotation: "다운로드 SW 파일명 창(FW변경시 사용)".
- Command Input:** A large text area with an annotation: "명령어 입력창 (제조사 확인용)".
- Offset Adjustment:** A section with a dropdown menu, "SendCommand" button, and a table:

<input checked="" type="checkbox"/> Update	Current PPM: 935	Target PPM: 900	Write Value	ReCalc RESET	N/A	Read Value
--	------------------	-----------------	-------------	--------------	-----	------------
- TX/RX:** Two text input fields with an annotation: "FW 다운로드시 진행 상태창".
- Log Output:** A text area showing initialization logs and a table of PPM/Voltage readings:

```
The EK100_V1.0 is initialized to 0x05
MSG>COM3 port Initialization -- OK!
MS100TV001R64P05KMCS2_ $9666#6B14
ID9829I2226 // 2019.08.29 18:12 LOADER=226
 974 ppm // 1.279[V]
 965 ppm // 1.272[V]
 955 ppm // 1.264[V]
 949 ppm // 1.259[V]
 941 ppm // 1.253[V]
 935 ppm // 1.248[V]
```

An annotation "모니터링창 (고객 확인)" is placed over the bottom part of this area.
- Right Panel:** Includes "SEARCH", "Programming", "Monitoring", "<LogInterval> All-Data", checkboxes for "LogFile (CSV)", "Time Stamp", and "DebugMode", "SendTextFile", a dropdown for "5000", a dropdown for "0.5 - 4.5V", "Auto Scroll" checkbox, and buttons for "CLEAR", "Save Message", and "EXIT".

VII. ELTWSO_EK100 프로그램 설명 (메뉴별 기능)

ELTWSO_EK100_20181105_162138 S/W Version

Atmega (S100/H, S110/H) [3]EK100_V1.0 (SN000001) RESCAN 38400 bps Restart

SourceFile: []

모듈에 탑재된 마이콤 선택 USB 포트 선택

FW변경시 PC 위치 서칭 SEARCH

FW 다운로드 명령 Programming

측정값 모니터링명령 Monitoring

모니터링 주기선택 <LogInterval> All-Data

데이터 저장여부 클릭 LogFile (CSV) Time Stamp DebugMode

[Offset Adjustment] SendCommand

Update Current PPM: 935 Target PPM: 900 Write Value ReCalc RESET N/A Read Value

TX: []

RX: []

SendTextFile

The EK100_V1.0 is initialized to 0x05
 MSG>COM3 port Initialization -- OK!
 MS100TV001R64P05KMC52_ \$9666#6B14
 ID9829I2226 // 2019.08.29 18:12 LOADER=226
 974 ppm // 1.279[V]
 965 ppm // 1.272[V]
 955 ppm // 1.264[V]
 949 ppm // 1.259[V]
 941 ppm // 1.253[V]
 935 ppm // 1.248[V]

측정시각 데이터출력 5000

제조사 사용 0.5 - 4.5V

ppm측정범위선택(아날로그 범위와 연관하며 모니터링에 영향없음)

아날로그 출력범위선택(위 ppm 측정범위와 선택한 아날로그 범위로 연계되어 출력: 계산값임)

모니터링값 자동 스크롤 여부선택 Auto Scroll

모니터링 데이터 화면 삭제 CLEAR

모니터링 데이터 수동 저장 Save Message

SW 닫음 EXIT

VIII. ELTWSO_EK100 프로그램 설명 (메뉴별 기능 계속)

The screenshot shows the ELTWSO_EK100 software interface. At the top, it displays the device model 'Atmega (S100/H, S110/H)', the version '[3]EK100_V1.0 (SN000001)', and a 'RESCAN' button. The baud rate is set to '38400 bps' and 'Restart' is checked. The 'SourceFile:' field is empty.

On the right side, there are buttons for 'SEARCH', 'Programming', and 'Monitoring'. Below these are settings for '<LogInterval>' set to 'All-Data', and checkboxes for 'LogFile (CSV)', 'Time Stamp', and 'DebugMode'. At the bottom right, there are buttons for 'SendTextFile', '5000', '0.5 - 4.5V', 'CLEAR', 'Save Message', and 'EXIT'. The 'Auto Scroll' checkbox is checked.

The main area contains a 'SendCommand' button and a dropdown menu with the following options: CLEAR_RECAL, CAL1_START (MCDL), CAL1_STOP, CAL2_START (ACDL), CAL2_STOP, SLEEP_START, SLEEP_AWAKE, ALM_READ, ALM_LOW, ALM_HIGH, and Target_PPM. The 'Target_PPM' option is highlighted in blue.

Below the 'SendCommand' button, there is an 'Offset Adjustment' section with a checked 'Update' box. It shows 'Current PPM: 985' and 'Target PPM: Ex. 600'. There are buttons for 'Write Value', 'ReCalc RESET', and 'Read Value'. The 'ReCalc RESET' button is highlighted in blue.

The bottom section shows a terminal window with the following text:
The EK100_V1.0 is initialized to 0x05
MSG>COM3 port Initialization -- OK!
MS100TV001R64P05KMCS2_ \$9666#6B14
ID9829I2226 // 2019.08.29 18:12 LOADER=226
974 ppm // 1.279[V]
965 ppm // 1.272[V]
955 ppm // 1.264[V]
949 ppm // 1.259[V]
941 ppm // 1.253[V]
935 ppm // 1.248[V]

Annotations in Korean explain the interface elements:
- '현재 측정값' (Current measurement value) points to the 'Current PPM' field.
- '명령어 입력 선택' (Command input selection) points to the 'SendCommand' button.
- '선택 명령어 실행' (Execute selected command) points to the 'Target_PPM' menu item.
- '알고 있는 참값 타겟ppm 입력' (Input known reference ppm target) points to the 'Target PPM' field.
- '사용자는 위 명령어 중 Target PPM 선택하여 Send Command로 기능 수행' (User performs function by selecting Target PPM from the above commands and sending the command) points to the 'Target_PPM' menu item and the 'SendCommand' button.
- '교정 초기화' (Reset calibration) points to the 'ReCalc RESET' button.
- '제조사확인' (Manufacturer check) points to the 'Read Value' button.

IX. ELTWSO_EK100 프로그램 설정 및 모니터링 방법

The screenshot shows the ELTWSO_EK100 software interface with the following components and annotations:

- Top Bar:** Atmega (S100/H, S110/H) | [3]EK100_V1.0 (SN000001) | RESCAN | 38400 bps | Restart
- SourceFile:** Empty text field.
- Right Panel:** SEARCH, Programming, Monitoring, <LogInterval> All-Data, LogFile (CSV) Time Stamp DebugMode, SendTextFile, 5000, 0.5 - 4.5V, Auto Scroll, CLEAR, Save Message, EXIT.
- Offset Adjustment:** Update, Current PPM: 935, Target PPM: 900, Write Value, ReCalc RESET, N/A, Read Value.
- Terminal Window:**

```

The EK100_V1.0 is initialized to 0x05
MSG>COM3 port Initialization -- OK!
MS100TV001R64P05KMCS2_ $9666#6B14
ID9829I2226 // 2019.08.29 18:12 LOADER=226
 974 ppm // 1.279[V]
 965 ppm // 1.272[V]
 955 ppm // 1.264[V]
 949 ppm // 1.259[V]
 941 ppm // 1.253[V]
 935 ppm // 1.248[V]
            
```

① S-100, S-110, S-300E : Atmega (S100/H, S110/H)선택
S-300, S-300-3V : ADuc848(S200,S300 선택)

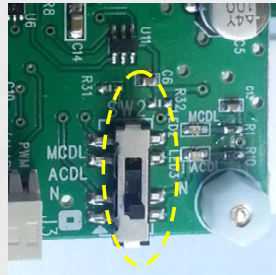
② RESCAN 한 후 EK100_V1.0(SNxxxxxx선택)

③ 모니터링 클릭

④ 측정값 표시 확인

⑤ 데이터 저장할 때는 LogFile(CSV)클릭(기본 저장소는 SW실행한 PC 디렉토리)
(측정값 저장주기 변경 가능 : All-Data 선택)

EK-100
SW2 위치: N



X. ELTWSO_EK100 400ppm (MCDL) 교정 방법 - S100, S110, S300E

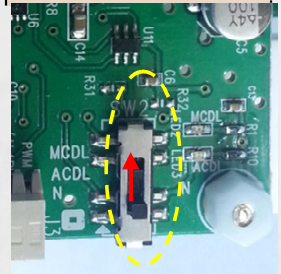
① EK-100 단독 실행방법

- 맑은 공기 또는 400ppm 표준가스상태에서 센서 모듈이 장착된 EK-100의 SW2를 MCDL위치로 설정하고 전원을 인가합니다.
- 10분이상 방치후 EK-100의 LCD에서 400ppm 근처값이 나오는지 확인합니다.
- SW2위치를 N으로 옮기고 EK-100 전원을 끄고 센서를 조심스럽게 탈착하여 사용합니다.

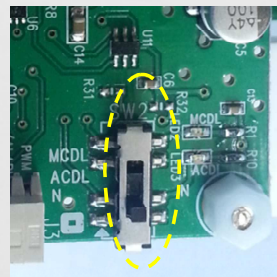
② ELTWSO 프로그램을 이용하는 방법

- 맑은 공기 또는 400ppm 표준가스상태에서 센서 모듈이 장착된 EK-100을 SW2를 N위치로 설정하고 전원을 인가합니다.
- EK-100을 PC에 연결하고 ELTWSO 프로그램에서 MCU설정, USB 출력포트 설정후, 우측에 있는 모니터링 버튼을 눌러 데이터를 측정합니다.
- 중앙에 있는 명령어 선택 역삼각형 버튼을 눌러 CAL1 START(400 PPM)을 선택하고 SendCommand를 실행합니다.
- 10분이상 방치후 모니터링값과 EK-100의 LCD에서 400ppm 근처값이 나오는지 확인합니다.
- 다시 역삼각형 버튼을 눌러 CAL1 STOP 선택하고 SendCommand를 실행합니다.
- EK-100에서 센서를 조심하여 탈착하여 사용합니다.

단독실행시
EK-100
SW2 위치 :
MCDL



ELTWSO연결
EK-100
SW2 위치 : N



XI. ELTWSD_EK100 400ppm (MCDL) 교정 방법 - S-300, S-300-3V

ELTWSD_EK100_20181105_162138

ADuC848 (S200, S300) [3]EK100_V1.0 (SN0000001) RESCAN 38400 bps Restart

SourceFile: []

SEARCH

Programming

Monitoring

<LogInterval>

All-Data

LogFile (CSV)

Time Stamp

DebugMode

CLEAR RECAL

CAL1_START (MCDL)

CAL1_STOP

CAL2_START (ACDL)

CAL2_STOP

SLEEP_START

SLEEP_AWAKE

ALM_READ

ALM_LOW

ALM_HIGH

Target_PPM

[] SendCommand

[Offset Adjustment]

Update Cu

TX: []

RX: []

638 ppm // 1.0

640 ppm // 1.0

641 ppm // 1.0

637 ppm // 1.0

630 ppm // 1.0

620 ppm // 0.9

608 ppm // 0.9

599 ppm // 0.9

594 ppm // 0.9

592 ppm // 0.9

594 ppm // 0.9

597 ppm // 0.9

599 ppm // 0.9

603 ppm // 0.9

606 ppm // 0.9

607 ppm // 0.9

610 ppm // 0.9

610 ppm // 0.9

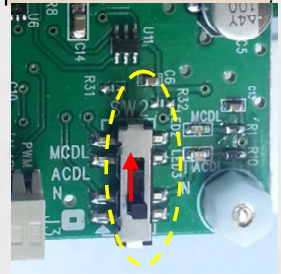
① EK-100 단독 실행방법

- 맑은 공기 또는 400ppm 표준가스상태에서 센서 모듈이 장착된 EK-100을 SW2를 MCDL위치로 설정하고 전원을 인가합니다.
- 10분이상 방치후 EK-100의 LCD에서 400ppm 근처값이 나오는지 확인합니다.
- SW2위치를 N으로 옮기고 EK-100 전원을 끄고 센서를 조심스럽게 탈착하여 사용합니다.

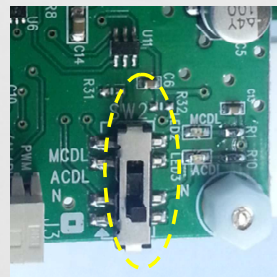
② ELTWSD 프로그램을 이용하는 방법

- 맑은 공기 또는 400ppm 표준가스상태에서 센서 모듈이 장착된 EK-100을 SW2를 N위치로 설정하고 전원을 인가합니다.
- EK-100을 PC에 연결하고 ELTWSD 프로그램에서 MCU설정, USB 출력포트 설정후, 우측에 있는 모니터링 버튼을 눌러 데이터를 측정합니다.
- 중앙에 있는 명령어 선택 역삼각형 버튼을 눌러 CAL1 START(400 PPM)을 선택하고 SendCommand를 실행합니다.
- 10분이상 방치후 모니터링값과 EK-100의 LCD에서 400ppm 근처값이 나오는지 확인합니다.
- CAL1 STOP 선택하고 SendCommand를 실행합니다.
- EK-100에서 센서를 조심하여 탈착하여 사용합니다.

단독실행시
EK-100
SW2 위치 :
MCDL



ELTWSD연결
EK-100
SW2 위치 : N



XII. ELTWSO_EK100 Target ppm 재교정 방법 – S100, S110, S300E

ELTWSO_EK100_20181105_162138

Atmega (S100/H, S110/H) [3]EK100_V1.0 (SN000001) RESCAN 38400 bps Restart

SourceFile:

SEARCH

Programming

Monitoring

<LogInterval>

All-Data

LogFile (CSV)

Time Stamp

DebugMode

SendCommand

[Offset Adjustment]

Update Current PPM: 935 Target PPM: Ex. 1035 Write Value ReCalc RESET N/A Read Value

TX:

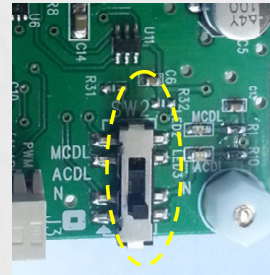
RX:

The EK100_V1.0 is initialized to 0x05
MSG>COM3 port Initialization -- OK!
MS100TV001R64P05KMCS2_ \$9666#6B14
ID9829I2226 // 2019.08.29 18:12 LOADER=226
974 ppm // 1.279[V]
965 ppm // 1.272[V]

5000

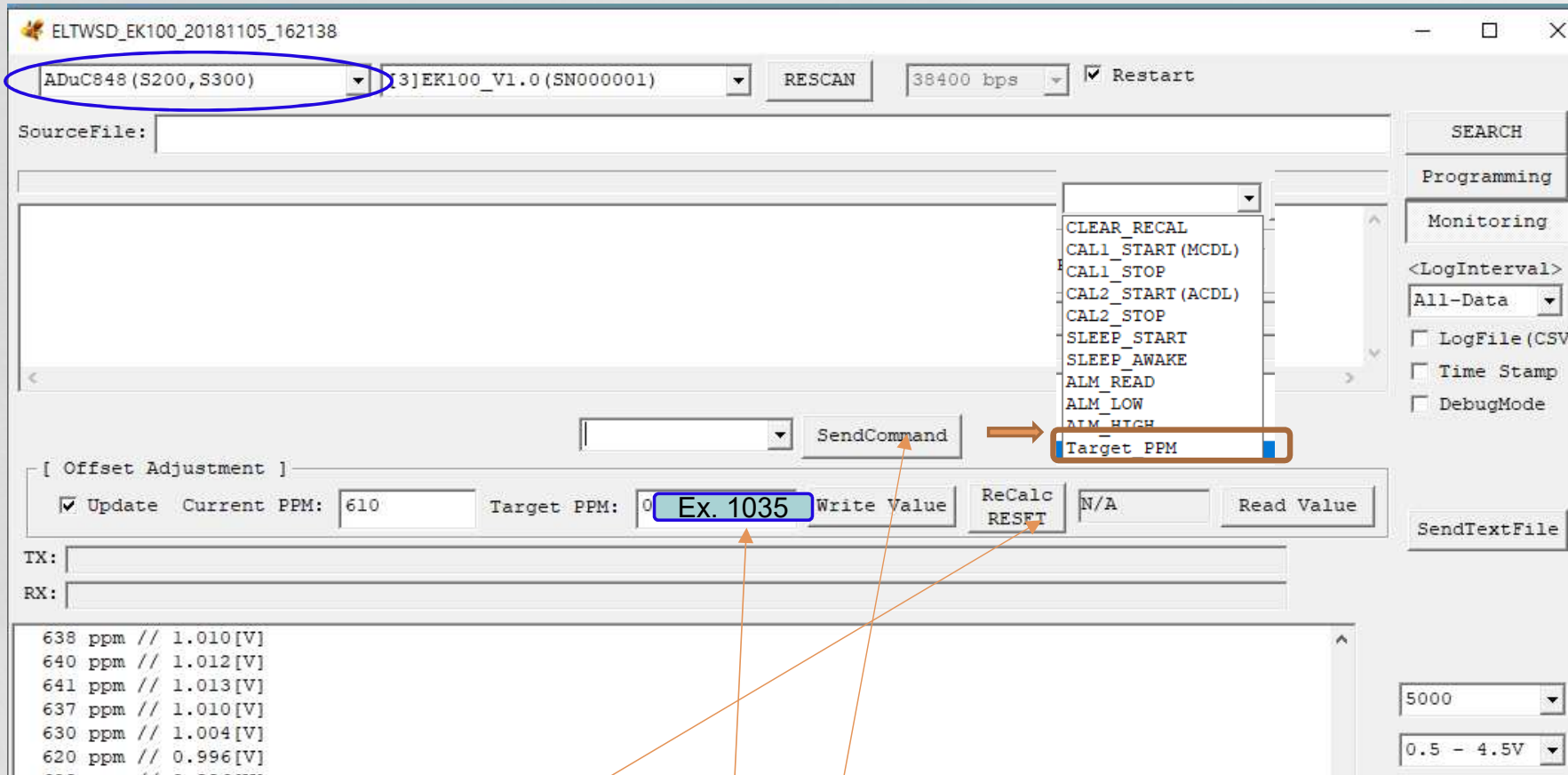
0.5 - 4.5V

EK-100
SW2 위치: N

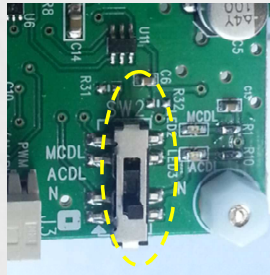


- 센서를 장착한 EK100을 전원을 켜고 PC와 연결합니다. (SW2 위치 : N)
- 중앙에 있는 **ReCalc RESET** 버튼을 누릅니다.
- 알고있는 농도의 레퍼런스 측정기를 EK-100과 동일장소에서 5분이상 방치하고 CO2농도 변화가 없도록 합니다.
(레퍼런스장비와 센서는 반응시간이 서로 다를 수 있기 때문에 주변영향을 받지 않도록 비닐봉지, 챔버등 적절한 장치내에서 방치)
- 레퍼런스 측정기에서 측정된 ppm 데이터를 **Target ppm**창에 입력합니다.
- Target PPM 입력란 옆에 있는 **Write Value** 버튼을 누르고 기다리면 서서히 Current ppm값이 Target ppm에 가까워 집니다.
- 약 3분간 관찰후 현재 측정값이 레퍼런스 측정기와 유사한 값을 표시하는지 확인하고 센서를 사용합니다.
- 만약 측정값이 레퍼런스 장비와 차이가 크다면 다시 **b번 ReCalc RESET** 부터 반복하여 실시합니다.

XIII. ELTWSO_EK100 Target ppm 재교정 방법 - S-300, S-300-3V



EK-100
SW2 위치: N



- 센서를 장착한 EK100을 전원을 켜고 PC와 연결합니다. (SW2 위치 : N)
- 중앙에 있는 **ReCalc RESET** 버튼을 누릅니다.
- 알고있는 농도의 레퍼런스 측정기를 EK-100과 동일장소에서 5분이상 방치하고 CO2농도 변화가 없도록 합니다.
(레퍼런스장비와 센서는 반응시간이 서로 다를 수 있기 때문에 주변영향을 받지 않도록 비닐봉지, 챔버등 적절한 장치내에서 방치)
- 레퍼런스 측정기에서 측정된 ppm 데이터를 **Target ppm**창에 입력합니다.
- 중앙에 있는 명령어 선택 역삼각형 버튼을 눌러 **Target PPM**을 선택하고 **SendCommand**를 실행합니다
- 약 3분간 관찰후 현재 측정값이 레퍼런스 측정기와 유사한 값을 표시하는지 확인하고 센서를 사용합니다.
- 만약 측정값이 레퍼런스 장비와 차이가 크다면 다시 **b번 ReCalc RESET** 부터 반복하여 실시합니다.

XIV. ELTWSO_EK100 Firmware 변경 다운로드 방법

ELTWSO_EK100_20181105_162138

Atmega (S100/H, S110/H) [3]EK100_V1.0 (SN000001) RESCAN 38400 bps Restart

SourceFile: E:\MS100T_Normal_P05KAC_20170329A.step2

CheckSum=[9708]

```
:100000000C948A16189518951895189518951895A2
:100010001895189518951895189518950C94F40D31
:10002000189518950C94520B189518950C94D10EA0
:1000300018951895189518950C94630118951895AE
:10004000189518950C94FF0D1895189518951895F6
:1000500018951895444E30302020202020202054
```

TX: [0172] 07 0E 14 57 00 0A A0 0A 18 C8 01 D9 01 A4 01 B5 01 86 01 97 01 0E 94 0A //ADDR=0x0AA0 20%

RX:

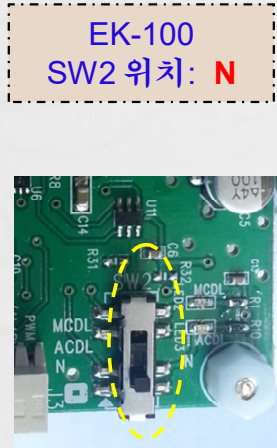
```
# INSPECTION START> [MS100T_Normal_P05KAC_20170329A.step2 ] File
MSG> Line0849 : :00000001FF //End of File
MSG> Souce CheckSum: Code=[9708], Boot=[0000], Total=[9708]
MSG> Source File is automatically reformed!
# INSPECTION END> No Error
```

The EK100_V1.0 is initialized to 0x01
PROG>Wait a few seconds! Download is closing...
PROG>Download is completed!

SEARCH
Programming
Monitoring

CLEAR
Save Message
EXIT

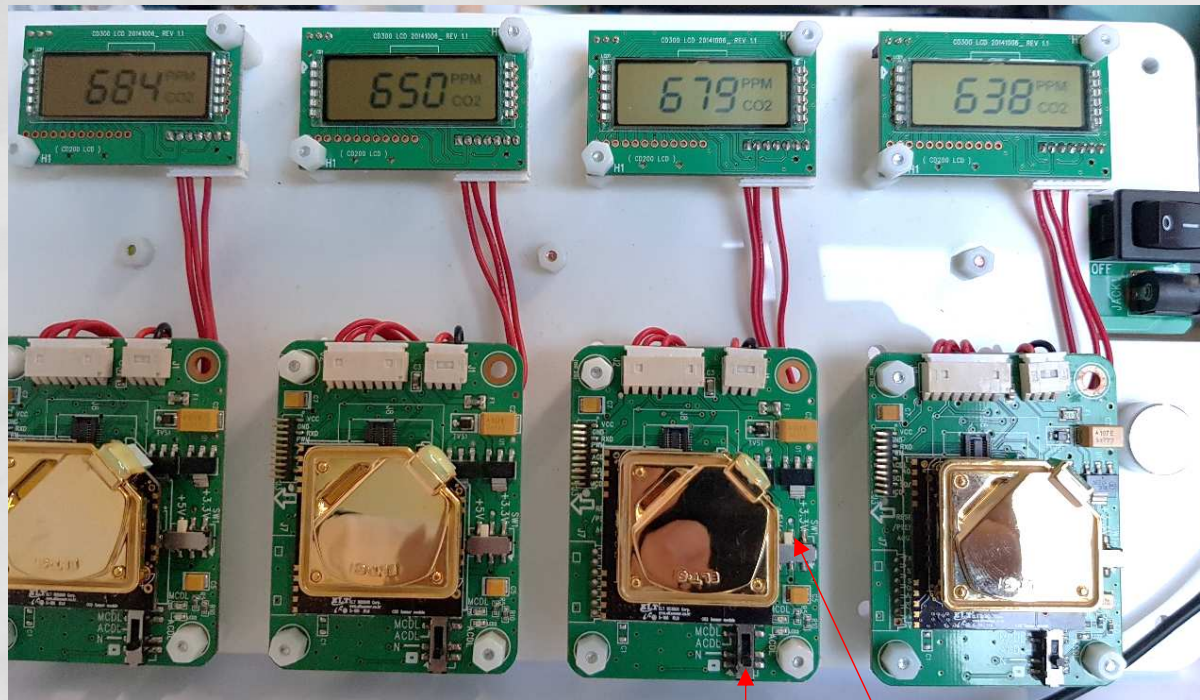
Auto Scroll



- MCU 선택, USB 출력 선택 후 우측에 있는 **SEARCH** 버튼을 눌러 당사에서 제공한 Firmware를 선택합니다.
(ex. : MS100T_Normal_P05KAC_20190329A.step2 => S100 ACDL 펌웨어)
- Programming** 버튼을 누릅니다. 다운로드 진행상태가 위 그림처럼 표시됩니다.
- 다운로드가 100% 완료 되면 표시창에 완료 메시지가 표시됩니다 (**Download is completed!**)
- EK-100 전원을 껐다켜고, Monitoring 버튼을 눌러 정상 ppm이 출력되는지 확인합니다.

XV. TRB-100을 이용한 교정 확인 및 재교정

1. TRB-100은 센서값 비교 모니터링에 활용됩니다. (PC와 연결은 되지 않습니다)
2. TRB-100을 활용하여 동시에 4개 센서를 400ppm 재교정할 수 있습니다.
(교정스위치를 MCDL위치하고 Fresh Air 또는 400ppm 표준가스상태로 10분 이상 방치하면 재교정 됩니다)
3. TRB-100의 교정스위치를 ACDL에 놓고 방치하면 전원인가후 2일, 이후 5일, 이후 매 7일마다 자동 재교정됩니다.
10분 MCDL을 하지 않을 경우에는 ACDL위치에 놓고 전원인가 하고 Fresh Air상태로 방치하면 2일후에 재교정된 센서를 사용할 수 있습니다.



교정스위치
N 위치

전압스위치
5V 위치

- a. 4개 센서의 모든 교정스위치는 N 위치에 놓는다.
- b. 4개 센서의 모든 전압스위치는 5V 위치에 놓는다.



감사합니다.

영업팀 E-mail : sales@eltsensor.co.kr, TEL: +82-32-719-8055