

EK-100SLマニュアル(評価ボード)

Ver. 1.1

ELT SENSOR

➤ 目次

I. 機能

II. 紹介

III. EK-100SLの使用方法

▷ EK-100SLの構成品

▷ ハードウェア設定方法

I. 機能

✓ 開発キット用途

EK-100SLキットはマイコンのhex codeを変更することによりS(D)-seriesのセンサー動作モード(ACDL/MCDL)、測定範囲変更及び10分再補正(ジャンパーまたはPCにより)が可能なキットです。

✓ 動作モード変更

MCDL mode (10 minute Manual Calibration Function in Dimming light) または ACDL mode (Automatic recalibration)で販売されています。EK-100SLキットは hex codeをダウンロードすることによりMCDLや ACDL modeへの変更が可能です。

✓ CO2測定範囲変更

Firmware(hex file)をダウンロードすることによりCO2測定範囲の変更(0ppm~2,000/3,000/5,000/10,000 ppm選択可能)が可能です。

✓ 10分再補正機能

PCにUSBで接続しMCDL /ACDLコマンドを送る補正方法とジャンパーで補正する方法があります。

対応可能製品群

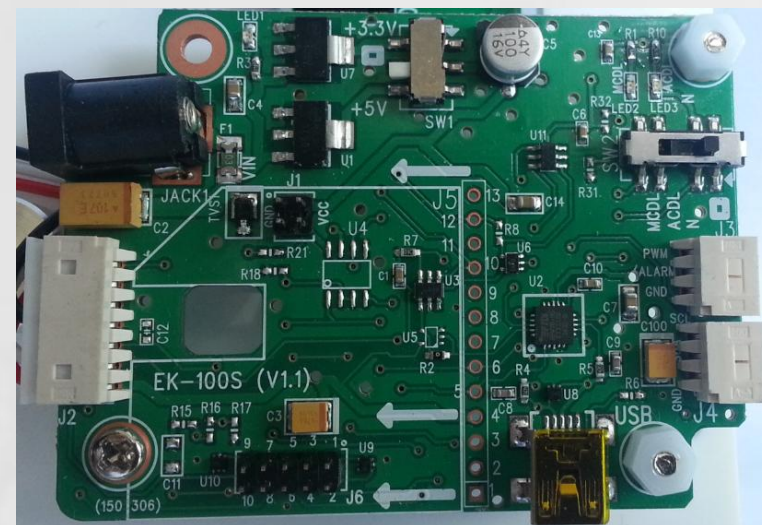
S-100, S-110, S-300E	S-200, S-300, D-300	S-300, D-300 (3.3V)
0 ~ 2,000ppm MCDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 2,000ppm MCDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 2,000ppm MCDL, 0.5V ~ 3.0V
0 ~ 3,000ppm MCDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 3,000ppm MCDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 3,000ppm MCDL, 0.5V ~ 3.0V
0 ~ 5,000ppm MCDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 5,000ppm MCDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 5,000ppm MCDL, 0.5V ~ 3.0V
0 ~ 10,000ppm MCDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 10,000ppm MCDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 10,000ppm MCDL, 0.5V ~ 3.0V
0 ~ 2,000ppm ACDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 2,000ppm ACDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 2,000ppm ACDL, 0.5V ~ 3.0V
0 ~ 3,000ppm ACDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 3,000ppm ACDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 3,000ppm ACDL, 0.5V ~ 3.0V
0 ~ 5,000ppm ACDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 5,000ppm ACDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 5,000ppm ACDL, 0.5V ~ 3.0V
0 ~ 10,000ppm ACDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 10,000ppm ACDL, 0.5V ~ 4.5V	0 ~ 10,000ppm ACDL, 0.5V ~ 3.0V

II. 紹介

本ユーザーガイドではELT SENSORのモジュール使用のための開発システムのチュートリアルを提供します。

テーブル 1. ELT Sensorモジュールと評価ボード

センサモジュール			評価ボード
Type	(3.3VDC)	(5VDC)	
S-series		S-100 (5V) S-110 (5V, 13P) S-300E (5V, 13P)	EK-100SL
		S-300-3V (3.3V, 13P)	
D-Series	D-300-3V (3.3V, 13P)	D-300 (5V, 13P)	



< 図 1 > EK-100S評価ボード

テーブル2. ソフトウェアツール

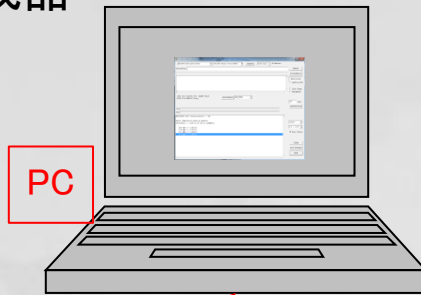
ツール	実行ファイル	機能
Windows Serial Downloader (WSD)	ELTWSD_EK100.exe	ELTWSD_EK100プログラムは ELT SENSOR社により開発されたWindows® ソフトウェアです。

III. EK-100SLの使用方法

➤ EK-100SL構成品

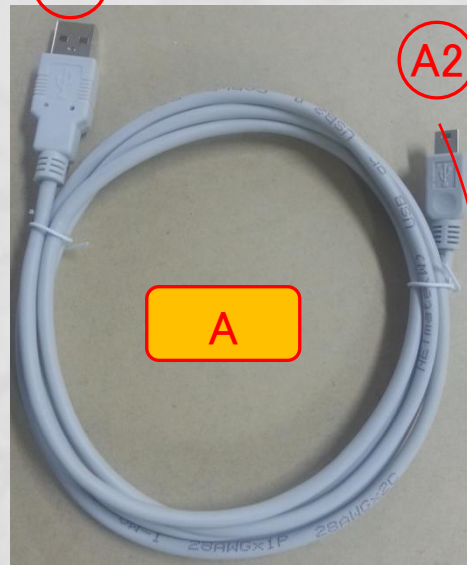
A. ミニ USBケーブル

- A1. USBタイプ Aプラグ
- A2. USB ミニBコネクタ



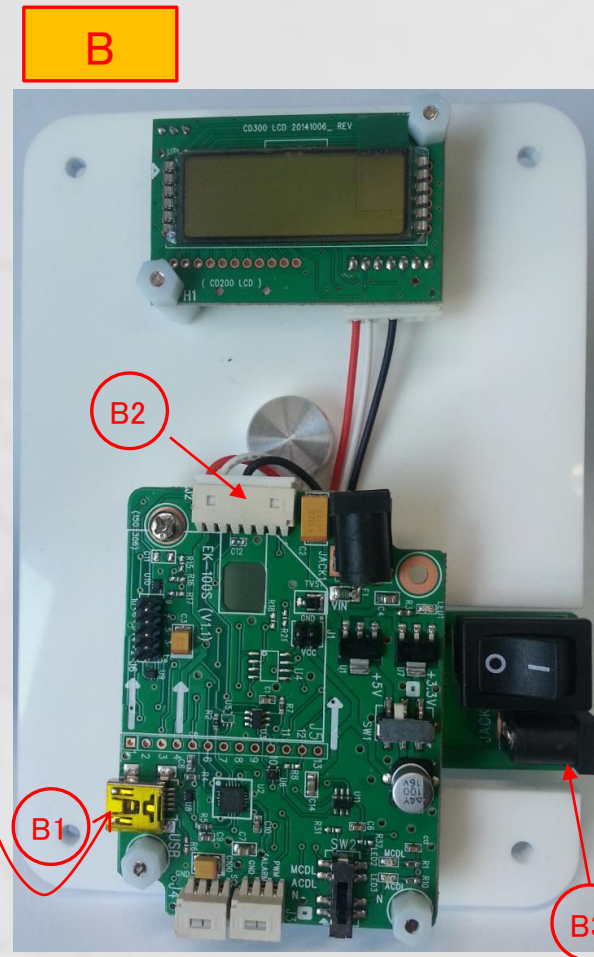
B. EK-100SL評価ボード

- B1. ミニUSBポート
- B2. LCDコネクタ
- B3. DCジャック



C. AC/DCアダプター

- C1. ACプラグ
- C2. DCプラグ



<センサーモジュール>

- ※ 5V : S-100/S110/S300E
- ※ 5V : S-200/S300/D300
- ※ 3.3V : S300-3V/D300-3V

< 図 2 > EK-100SL

AC/DCアダプター
(12VDC /0.5A以上)

➤ EK-100SL評価ボード

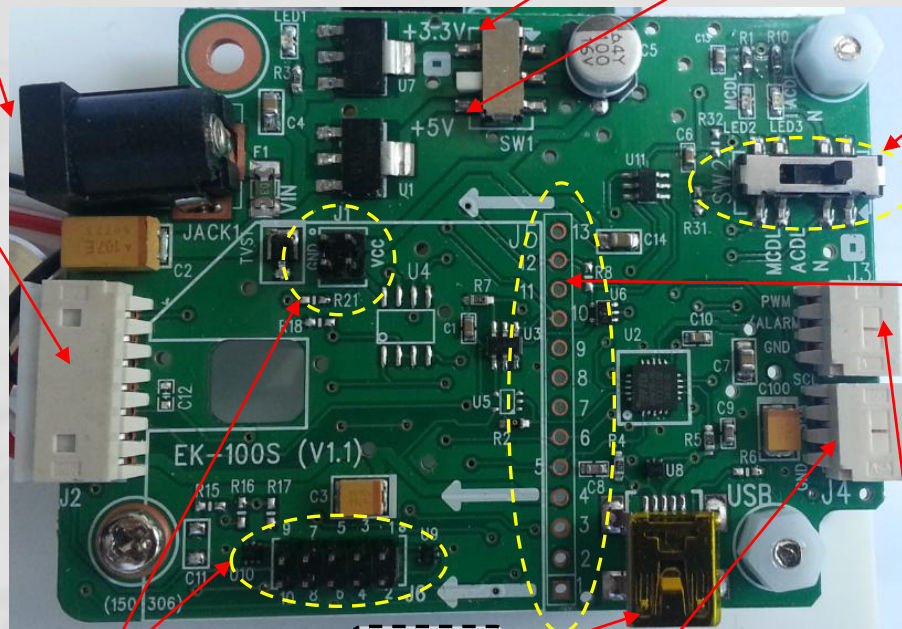
〈センサー電圧選択(SW1)〉

DCV	位置	モデル
3.3V	上	S-3003V, D-300-3V
5V	下	5V

〈入力電源(JACK1)〉

Pin	remarks
1	GND
2	+12V

〈図 3〉 EK-100SL



〈 LCDコネクタ (J2) 〉

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

〈補正モード選択スイッチ (SW2) 〉

上	中間	下
MCDL	ACDL	OFF

D300の場合ACDLスイッチは0 ppm補正スイッチになる。

〈 13ピンサイドホールコネクタ (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 (or Ø_CAL for D300)
12	Reserved
13	MCDL(10 min. Manual Calibration) (or 400_CAL for D300)

J1 & J6

4pin/10pin < S-シリーズセンサーソケット >
(5Vdc) : S-100/110/300E //S200/300, D300
(3.3 Vdc) : S300-3V, D300-3V

〈 I2Cコネクタ(J4) 〉

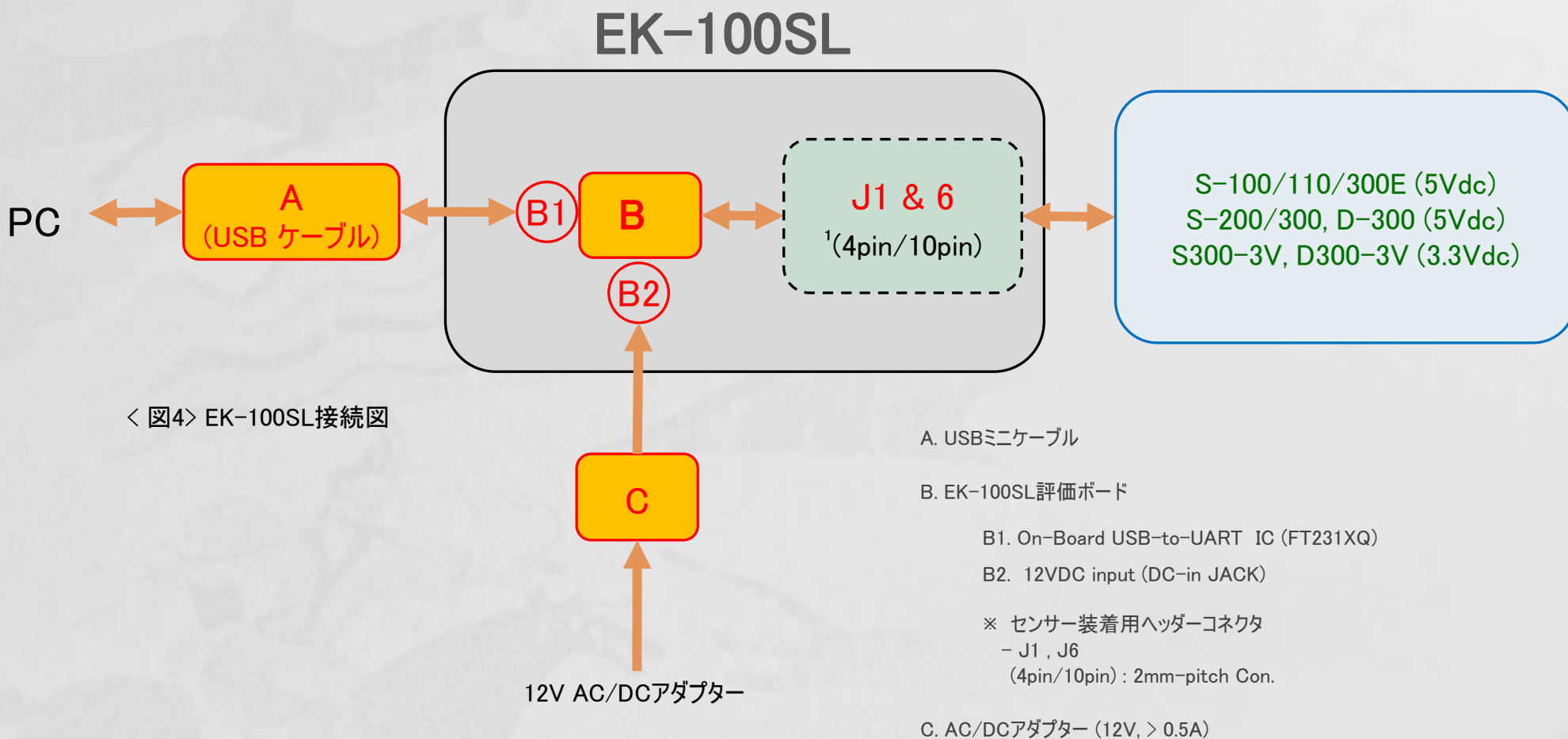
ピン	信号
1	SCL
2	SDA
3	GND

〈 出力コネクタ(J3) 〉

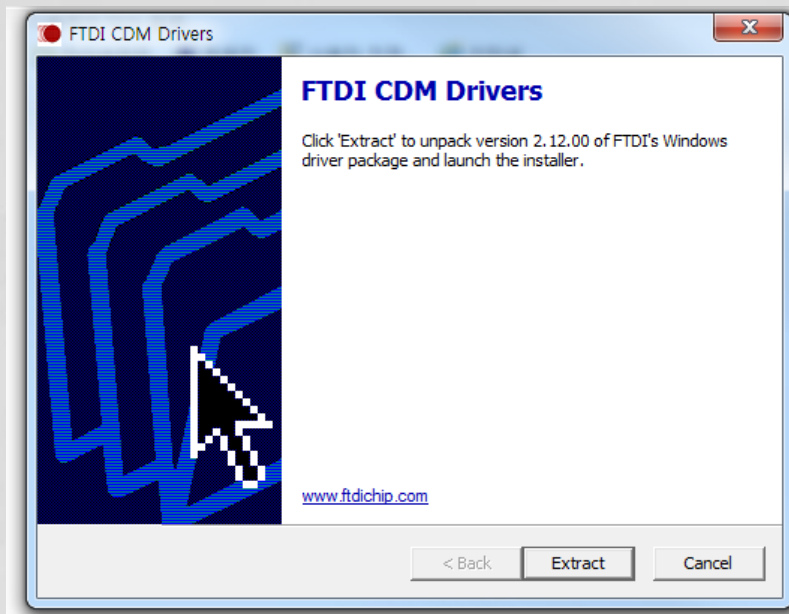
ピン	信号
1	PWM
2	ALARM
3	GND

➤ EK-100SLハードウェア設定方法

- ① センサーモジュールを（[例] S-300）EK-100SのBoard-to-Boardコネクタに装着する。（J1 & 6）
- ② スイッチを [SW1] – センサーの電圧に合わせて選択する。（3.3V/5V）
- ③ 12VDCアダプターを(C) EK-100SLに接続する。
- ④ USBケーブルをPCに接続する。



➤ USBドライバー設置(自動でドライバー設置ができない場合使用)



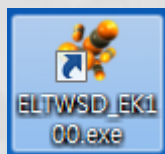
1. 'CDM v2.12.00 WHQL Certified.exe' ファイルを実行します。
2. EK-100SLに接続後、PCが接続を認識するか確認します。
3. 'ELTWSD_EK100.exe' ファイルを実行します。

< 図 5 > FTDI装置ドライバー

➤ ELTWSO_EK100 :モニタリング方法

The screenshot shows the ELTWSO_EK100 monitoring software interface. The window title is "ELTWSO_EK100_20150724_204813". The interface includes a top menu bar with "AduCS48 (S200, S300)", "[5]EK100_V1.0(DJYPBS4A)", "RESCAN", "38400 bps", and a checked "Restart" option. Below this is a "SourceFile:" field. The main area is divided into a top control section and a bottom data display section. The control section includes a "Show the current set ALARM value" dropdown set to "ALM_READ", a "SendCommand" button, and a "LogInterval" dropdown set to "10 SEC". There are also checkboxes for "LogFile (CSV)", "Time Stamp", and "DebugMode". A "Copy CSV" button is present. The data display section shows a log of measurements: "LOG> LogFile[LOG_20150729_1720-49.CSV] is created!" followed by a list of time-stamped entries showing "ppm" and "[V]" values. A "TX:" and "RX:" field are also visible. On the right side, there are buttons for "SEARCH", "Programming", "Monitoring", "Copy CSV", "SendTextFile", "CLEAR", "Save Message", and "EXIT". Red circles with numbers 1 through 8 are overlaid on the interface to indicate the steps for monitoring.

- ①使用センサーモジュール機種を選択。(例S300)
- ②USBシリアルポートを選択。
(見つからない場合RESCAN選択)
- ③ RESARTを選択。
- ④ Monitoringを選択。
- ⑤Time Stampを選択すると測定時間帯が表示される。
- ⑥LogFileを選択すると自動的に測定値が保存される。
(Copy CSVを選択すれば現時点までの測定値が保存される。)
- ⑦EXITを選択して終了。

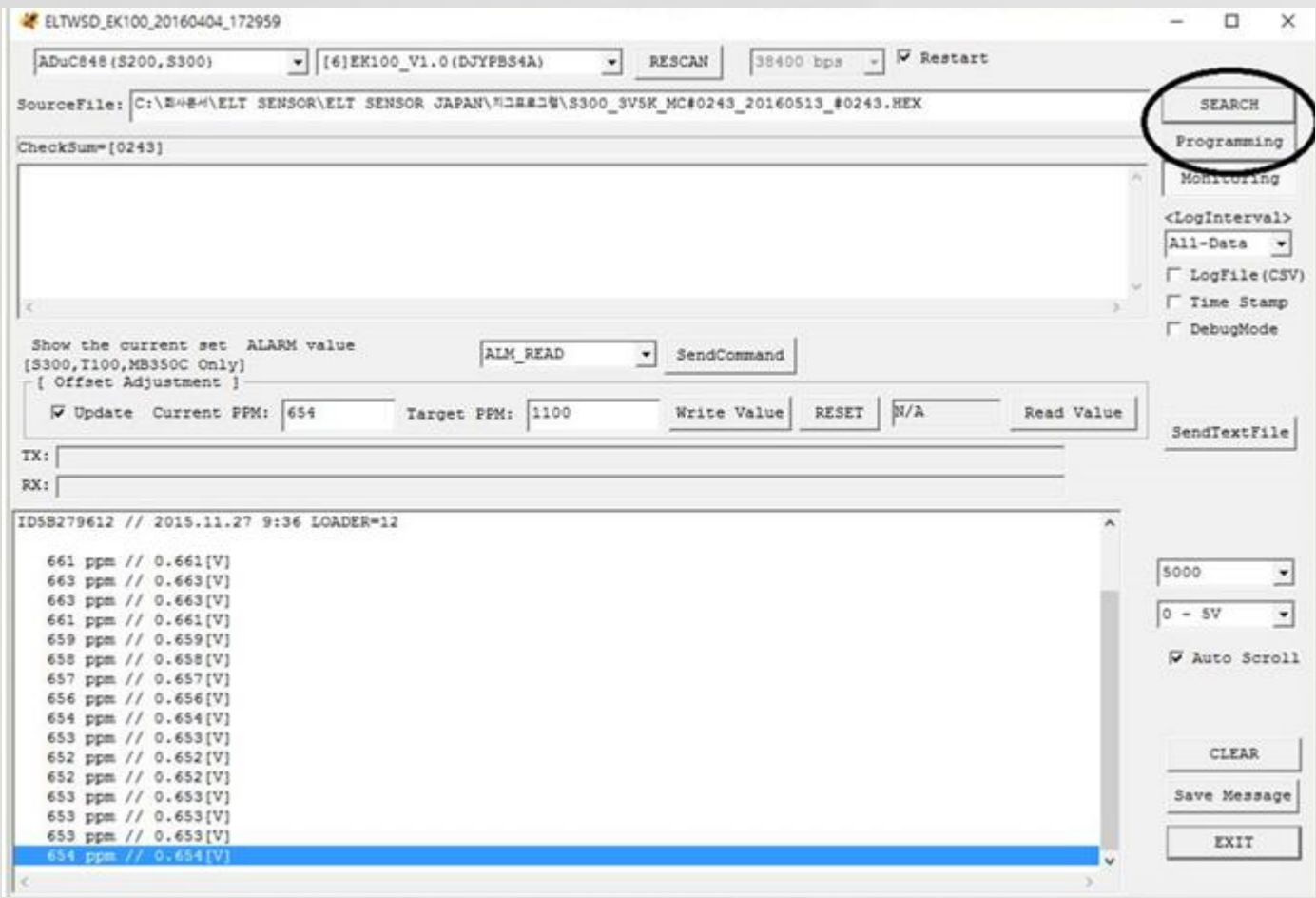


* “ELTWSO_EK100.EXE”(4MBを実行)

➤ TARGET PPM実行方法

① S300を選択。
② ポートを確認。
③ モニタリングを選択。
④ TARGET PPMを設定する。
⑤ TARGET PPMを選択、SendCommandを押す。
⑥ 変更されたPPM値を確認。

*センサーファームウェアの書き換え方法



- ①EK-100SLを実行してSEARCHを選択、保存したHEXファイルを選びます。
- ②PROGRAMINGを選択します。
- ③モニタリングを選択し正常動作を確認します。

➤ ELTWSO_EK100 : 'Command Menu Box'

使用するコマンドを選択後 'SendCommand' を押す。

The screenshot displays the ELTWSO_EK100 software interface. At the top, there are dropdown menus for 'ADuC848 (S200, S300)', '[5]EK100_V1.0 (DJYPBS4A)', and 'RESCAN', along with a baud rate of '38400 bps' and a 'Restart' checkbox. Below this is a 'SourceFile:' field. A large central area is labeled 'Command Menu Box' with a red dashed border. Below the menu box, there are fields for 'Update Current PPM' (set to 830) and 'Target PPM'. A 'SendCommand' button is visible. Below the command fields, there is a list of commands: ALM_READ, CLEAR_RECAL, CAL1_START (MCDL), CAL1_STOP, CAL2_START (ACDL), CAL2_STOP, SLEEP_START, SLEEP_AWAKE, ALM_READ, ALM_LOW, ALM_HIGH, ALM_SOUND, ALM_PROTECT, ALM_WRITE, and MB350_BATCH. The bottom section shows a log of data points with timestamps, PPM values, and voltage readings. On the right side, there are buttons for 'SEARCH', 'Programming', 'Monitoring', 'LogInterval' (set to 10 SEC), 'LogFile (CSV)', 'Time Stamp', 'DebugMode', 'Copy CSV', 'SendTextFile', 'Auto Scroll', 'CLEAR', 'Save Message', and 'EXIT'.

➤ センサーモジュールの種類

〈表 2〉 EK-100SLに使用可能なセンサーモジュール

Board	(3.3VDC)	(5VDC)	備考
EK-100SL		S-100 (5V) S-100/R (5V) S-110 (5V, 13P) S-300E (5V, 13P)	アクリルパネル
	S-300-3V (3.3V, 13P)	S-200 (5V) S-300 (5V, 6P) S-300 (5V, 13P)	
	D-300-3V (3.3V, 13P)	D-300 (5V, 13P)	



ありがとうございます。

株式会社 ELT SENSOR 陰定佑(ウムジョンウ)
〒130-0001
東京都墨田区吾妻橋3-5-12ヴィルヌーブ吾妻橋504
TEL:03-5608-3375
FAX:03-3622-7930
E-MAIL:eummjw@eltsensor.co.kr