

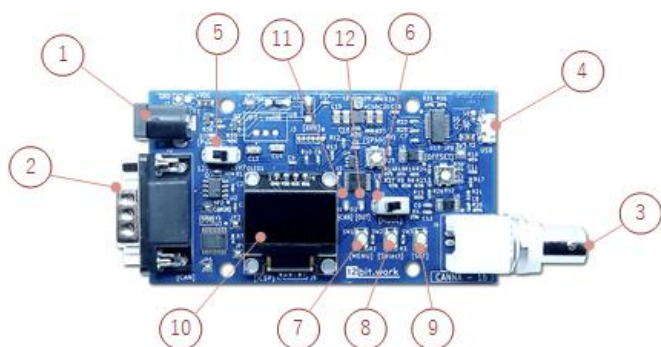
1. 概要

CANNA-1b は標準フォーマットで送信された CAN 信号を電圧出力 (1-5V) に変換して出力することができます。各種メカニカルデータをアナログ信号に変換できることから、電圧タイプのデータロガーや記録計で簡単に記録できます。

2. 注意事項

- 事故防止のため電源範囲を守ってご使用下さい。
- 過電圧が印加されると発火、発熱、発煙が生じることがあります。
- 本基板を使用する場合、端子の短絡にご注意下さい。短絡が生じると意図しない過電流が流れることがあり、本基板だけではなく、接続している機器を故障させてしまうことがあります。
- 本基板は実験用に設計、製作したものであり産業用での使用を想定しておりません。そのため本基板により生じたいかなる損害についても、補償はいたしかねます。
- ご使用の際は、十分検証をしてお使い下さい。

3. 各部の名称



- ① 電源コネクタ
AC アダプタ等を接続して電源供給します。
DC4.5~5.5V の範囲の電圧を印加します。
- ② CAN コネクタ
CAN 信号を接続します。ピンアサインは、
2:CAN-L, 7:CAN-H, 3:GND です。

- ③ 電圧出力コネクタ
アナログ電圧 (1-5V) を出力します。
- ④ USB Micro-B コネクタ
電源供給や設定値の書き込みに使用します。
仮想シリアルポートとして動作します。
- ⑤ 電源スイッチ
電源を投入します。電源 ON 時はスイッチ
上部の LED が緑色に光ります。
- ⑥ モード切り替えスイッチ
左側では設定モード、右側では電圧出力モ
ードとして動作します。
- ⑦ メニューボタン
設定モードで設定項目を切り替えます。
- ⑧ セレクトボタン
設定モードで値を変更します。
- ⑨ 設定書き込みボタン
設定モードで設定内容を内部 EEPROM に
記録します。
- ⑩ OLED ディスプレイ
設定メニュー等を表示します。
- ⑪ CAN 受信 LED
CAN バスで CAN 信号を正常に受信したと
きに青色に光ります。(CAN 通信速度が異
なる場合は光りません。)
- ⑫ 電圧出力 LED
電圧出力モードにて、電圧出力しているとき
に赤色に光ります。(CAN-ID 等が正しく設
定できていない場合には光りません。)

4. 接続方法

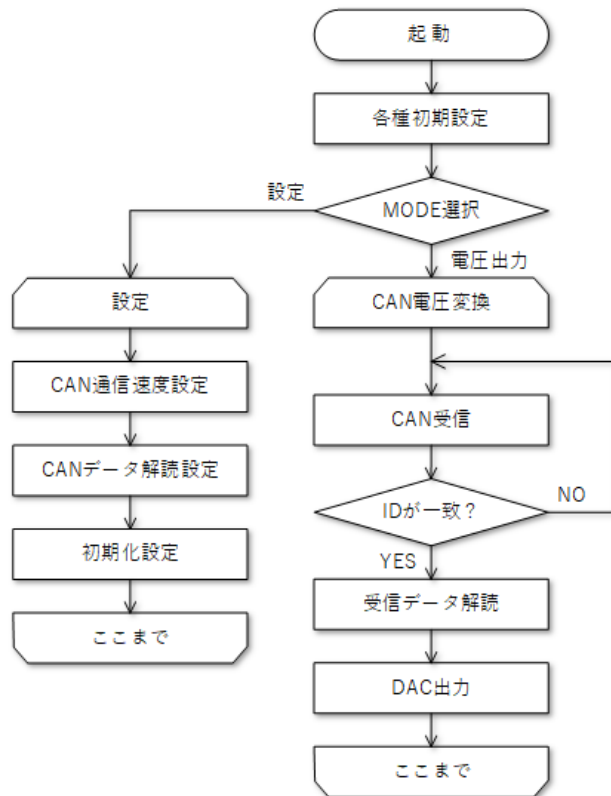
本基板への電源供給方法は2つあります。
いずれか用途に合わせて選択してください。

- i, AC アダプタ (DC5V) による給電
- ii, USB コネクタからの給電

電源範囲 (DC4.5~5.5V) 以内でご使用下さい。

5. 動作フロー

本基板は次の動作フローに従い動作します。



【設定モード】

CAN バス通信速度, CAN-ID, 各種データ解読パラメータを設定します。

工場出荷時に初期化することも可能です。

CAN バス通信速度が正しく設定されている場合, CANデータを受信すると⑨CAN受信LEDが青色に点灯します。

【電圧出力モード】

設定モードで設定した各種データ解読パラメータに従い, 受信した CAN データを解読して電圧出力します。

このモードでは OLED ディスプレイの表示は更新されません。(直前の設定モードの画面のままとなります。)

※ 動作の途中でもモードは切り替えられます。

6. 各種表示画面

① CAN 受信 [--- CAN RECEIVED ---]

本基板の CAN 通信速度が CAN バスと同じ設定のとき, CAN バスで受信した情報をすべて表示します。



CAN Speed:本基板に設定された CAN 通信速度

Format:受信した信号のフォーマット(標準・拡張)

CAN-ID:受信した CAN 信号の ID

(拡張フォーマットの場合, Extended 表示)

LENGTH:受信した信号のデータ長をバイト表示

RxD:受信した CAN 信号のデータ部

② CAN 設定 [--- CANSETTING ---]

CAN データの解読パラメータ設定を表示します。



CAN Speed:本基板に設定された CAN 通信速度

CAN ID:電圧出力対象の CAN-ID

Endian:受信した CAN データの並び順

StartBit:抽出するデータの抽出開始位置

DATA LEN:抽出するデータ長さ

③ アナログ出力 [--- ANALOG OUTPUT ---]

電圧出力情報を表示します。



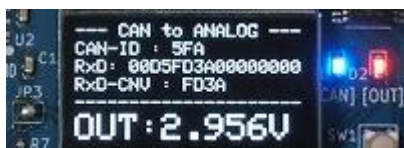
DATA Type:電圧出力する CAN データの型,

Signed:符号付き整数

Unsigned:符号なし整数

1V, 3V, 5V:各電圧の出力と CAN データの関係

- ④ CAN アナログ出力 [--- CAN to ANALOG ---]
各種データ解釈パラメータにより抽出された変換データの電圧出力値を表示します。



CAN ID: 電圧出力対象の CAN-ID
RxD: 受信した CAN 信号のデータ部
RxD-CNV: 抽出された電圧出力対象データ
OUT**V: 電圧出力値

7. 各種設定画面

① CAN バス通信速度の設定

接続する CAN バスに合わせて通信速度を設定します。



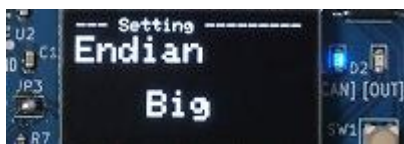
② CAN-ID の設置

抽出する変換データが含まれる ID を設定します。
標準フォーマットのみ対応します。



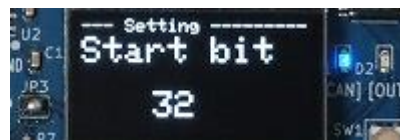
③ エンディアンの設定

抽出するデータの並び順を設定します。



④ スタートビットの設定

受信した CAN データから変換データを抽出するときの抽出開始位置を LSB から何 bit 目となるかを設定します。



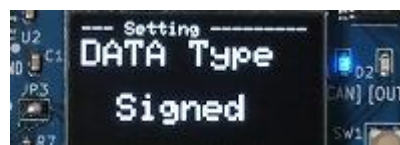
⑤ CAN データ バイト長の設定

抽出する変換データ長が何バイトなのかを設定します。



⑥ データ・タイプの設定

抽出した変換データが符号付き整数 (Signed) なのか、符号なし整数 (Unsigned) なのかを設定します。



⑦ 設定初期化 [--- Factory RESET ---]

セットボタンを押下すると 5 秒間のカウントダウンの後、設定が出荷状態にリセットされます。

5 秒セットボタンを押し続けられない限りリセット操作は有効となりません。

8. 設定の手順

1. CAN バス通信速度を設定します。
2. CAN 受信表示にてデータが受信できていることを確認します。
3. 電圧出力する CAN-ID を設定します。
4. 変換データを抽出するための条件 (エンディアン, スタートビット, データ長, データ・タイプ) を設定します。
5. CAN アナログ出力表示にて確認します。

※ セットボタンの操作によ EEPROM に設定値が書き込まれている場合、次回起動時には設定値が自動的に読み込まれます。

9. USB 設定書き込み

本基板は USB コネクタより PC と接続し、シリアル通信にて設定値の読み込み、書き出しが可能です。
設定は Tera Term 等のツールを使用して下さい。

【シリアル通信設定】

ボーレート	115,200bps
データ長	8bit
パリティ	なし
ストップビット	1 bit
フロー制御	なし



【書式】

コマンドは下記の書式で送信します。

コマンド + 設定パラメータ + 改行コード<LF>

※ 設定パラメータの長さはコマンドにより異なります。

【コマンド】

コマンド	内容	設定パラメータ
R	設定情報読み出し	なし
I	CAN-ID 設定	3 文字
B	スタートビット設定	1~2 文字
L	エンディアン設定	1 文字
D	データバイト長設定	1 文字
E	データ・タイプ設定	1 文字
S	CAN バス速度設定	1 文字

【設定パラメータの書式】

CAN-ID	0~7FF (16 進数)
スタートビット	1~63 (10 進数)
CAN データバイト長	1~4
データ・タイプ	0 (Unsigned), 1 (Signed)
エンディアン	0 (Little), 1 (Big)
CAN 通信速度	0 (1Mbps), 1 (500kbps), 2 (250kbps), 3 (125kbps), 4 (100kbps), 5 (80kbps), 6 (50kbps), 7 (20kbps), 8 (10kbps)

【設定情報読み込みコマンド:R】

コマンドを送信すると設定情報が返信されます。

返信される設定情報は 固定文字の[canGet]に続いて、[CAN-ID],[スタートビット],[CAN データバイト長],[データ・タイプ],[エンディアン],[通信速度]となります。

通信例:R<LF>

応答例:canGet,7FF,0,1,0,0,0

【CAN-ID 設定コマンド:I】

CAN-ID を設定します。設定パラメータは 3 桁の 16 進数で指定します。

(必ず3桁の数値を指定します。例:12 → 012)

通信例:I7FF<LF>

応答例:(返り値はありません)

【エンディアン設定コマンド:B】

設定パラメータに 0 または 1 を指定することでエンディアンを設定します。

通信例:BI<LF>

応答例:(返り値はありません)

【スタートビット設定コマンド:L】

設定パラメータに 2 桁の数値を指定することでスタートビットを設定します。

(必ず2桁の数値を使用します。例:8 → 08)

通信例:L08<LF>

応答例:(返り値はありません)

【データバイト長設定コマンド:D】

設定パラメータに 1, 2, 3, 4 のいずれかを指定することで、抽出するデータのバイト長を設定します。

通信例:D2<LF>

応答例:(返り値はありません)

【データ・タイプ設定コマンド:E】

設定パラメータに 0 または 1 を指定することで、データ・タイプを設定します。

通信例:E0<LF>

応答例:(返り値はありません)

【CAN 通信速度設定コマンド:S】

CAN バスの通信速度を設定します。設定パラメータは 0~8 を指定します。

通信例:通信例:S0<LF>

応答例:(返り値はありません)

10. 終端抵抗

本基板では 120Ωの終端抵抗を内蔵しています。終端抵抗が不要な場合は、電源スイッチ下付近の 120Ωと書かれたジャンパを未接続としてください。

11. サポート情報

本基板のサポートは下記の URL にて実施しています。

<https://www.12bit.work/canna-1b>

お問い合わせは下記のフォームよりお願いします。

<https://www.12bit.work/about>

2021-09-10 rev.1

© 12bit.work