

本製品はバッテリーの電圧と電流をアナログ信号として出力するユニットです。フライトコントローラ APM2.5/6 及び Pixhawk に接続よう作られています。このユニットを付けることで、バッテリーフェイルセーフ等の機能を有効に使用することができます。電圧値、電流値の校正は、ミッションプランナーでお手持ちの計測器と合わせるすることができます。

----- 仕様 -----

電源電圧 DC6.5V~26V (2セル~6セル) 最大30Vまで
電流容量 60A連続 90A(60秒間)
電圧降下 60mV/60A (ケーブル, コネクタを含まず) 発熱 3.6W/60A
アナログ出力 電圧 10V => 0.987V 電流 60A => 3.3V
寸法・重量 29mm×30mm 厚さ11mm 4g(コード, コネクタを含まず)

----- 取扱い説明 -----

--- 設置 ---

- 1, 基板に入力, 出力 のケーブル またはコネクタを半田付けします。

コネクタを取り付ける場合 基板はXT60 が直接付けられる寸法になっています。±極性, メス/オスの区別を確認して取り付けます。大電流が流れるため, 基板裏のマイナスパターンに付属の銅線を半田付けします。

- 2, ユニット本体をしっかりと固定します。
- 3, アナログ出力3PコネクタをAPMまたはPixhawk 6Pコネクタに差し込みます。このケーブルは20cm長のもので付属しています。

--- 設定・校正 ---

--- APM2.5/6 の場合を説明します。(ミッションプランナーは V1.3.25 を元にしています)

- 1, ご使用のバッテリーを接続してAPM2.5/6の電源を入れ, ミッションプランナーを起動します。
- 2, [INITIAL SETUP] [Optional Hardware] [Battery Monitor]を開きます。
画面上から [4:Voltage and Current] [0:Other] [2:APM2.5+ - 3DR Power Module] を選びます。
[Battery Capacity] はご使用のバッテリー容量を指定します。これは後でフェイルセーフ設定の時に重要になります。
- 3, [Calibration] 枠の [1, Measured battery voltage:] の数値を校正したい電圧値に置き換えます。表示値がこの数値になるように 倍率をミッションプランナーが自動計算します。
- 4, さらに [Measured current:] の数値を校正したい電流値に置き換えます。こちらも自動計算してくれます。電流はオフセットがあります。この基板の場合 約50mA がその値になります。下記 6, の [BATT_AMP_OFFSET] を設定してからでないと正確な値になりません。
- 5, [FLIGHT DATA] に戻って [Bat **V **A] が希望する数値になっていることを確認します。
** ミッションプランナーに表示される値は積分されてゆっくり表示します。
5~10秒間の平均値を読み取って判断してください**

- 6, [CONFIG/TUNING]の[Full Parameter List]では 次のような設定になります。
- | | | |
|------------------|-----------|-----------------------------|
| BATT_AMP_OFFSET | = 0.05 | ; 50mAをオフセット値としています |
| BATT_AMP_PERVOLT | =18.89891 | ; この数値で実際の電流と表示電流を校正します |
| BATT_CURR_PIN | =12 | ; APM powerコネクタはこのピン番号になります |
| BATT_MONITOR | =4 | ; 電圧と電流をモニターする設定です |
| BATT_VOLT_MULT | =10.26032 | ; この数値で実際の電圧と表示電圧を校正します |
| BATT_VOLT_PIN | =13 | ; APM powerコネクタはこのピン番号になります |

- 7, powerコネクタ(DF13-6P)ではなく、アナログポートに接続する場合は、[A0][A1][A2]に指定してそれぞれのポートに差し込みます。

-- Pixhawk に接続する場合

- 8, BATT_CURR_PIN =3
BATT_VOLT_PIN =2
それぞれポート名はこのようになります。それ以外の設定はAPMと同じです。
powerコネクタは APM も Pixhawk も同じ DF13-6P です。

- 9, バッテリーフェイルセーフの」設定
[INITIAL SETUP] [FailSafe] を開きます。
画面右側の [Battery] 枠の中 [Low Battery] に希望電圧を設定します。
[Reserved MAH] には残容量がこの値になったらフェイルセーフする値を設定します。
その下の欄は フェイルセーフでおこないたい動作を指定します。
[Disabled] = 何もしない
[Land] = 着陸する
[RTL] = ランチを食べに戻る
が選べます。

-- 注 意 点 --

- 1, 基板には大電流が流れます。コネクタや配線はしっかりと半田付けしてください。
- 2, 電流検出シャント抵抗が少々の発熱を伴います。できるだけ放熱の良い場所に取り付けしてください。
- 3, コネクタは基板の表面 裏面 どちらでも取り付けられます。バッテリーケーブルがぶらぶらしない方向を選んで基板をしっかりと固定してください。
- 4, アナログ出力のケーブルはノイズに対してはある程度は耐量がありますが、出来るだけESC-MOTORなどのノイズ発生源からは遠ざけたほうがより正確な値が期待できます。

以上