

Boson+用MIPI VPC ユーザーマニュアル

コーンズテクノロジー株式会社

1. 概要

MIPI-CTL-VPC4.0は、ホストシステムと、Boson+のMIPI及び、microUSB3コネクタを使用してUSB3.0接続を行えるようにするものです。このほかに、外部同期パルス入力を行えるようになっています。

2. 内容物

- a. MIPI-CTL-VPC4.0 MIPI VPC ボード
- b. USB ポート(ガード金具付き)
- c. Boson本体固定用ネジ x 4

3. 各ポートなどの説明

a. MIPI ポート

22pin 0.5mm pitch FFC. Raspberry Pi Zero, Zero2と同様の信号配列になっています。

b. microUSB3

USB3.0 接続およびBosonへの電源供給を行います。USB2.0用microBを使用することも可能です(USB2仕様で動作します)。

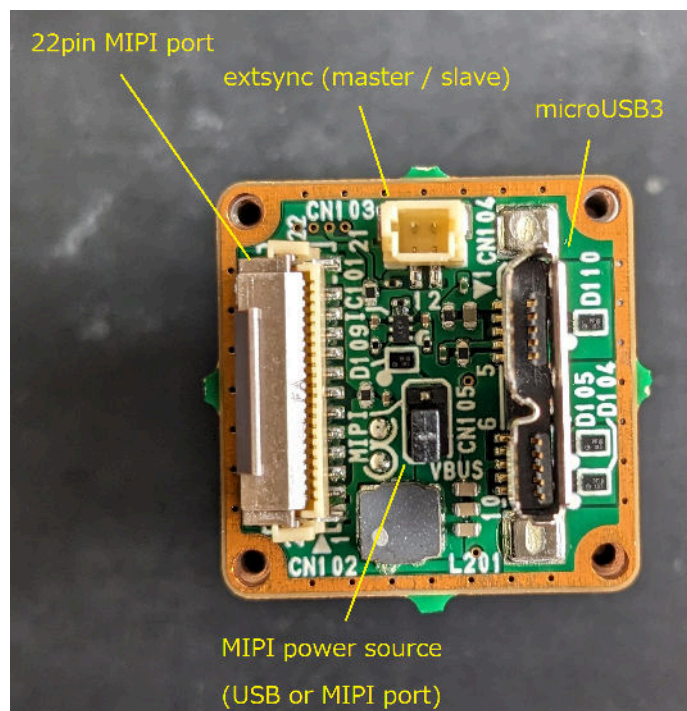
c. MIPI 電源選択

供給電源ソースを選択するためのジャンパです。USB3.0を使用する場合は”VBUS”側である必要があります。USBを使用せずMIPIのみで良い場合は、MIPI側にジャンパ設定を行うことで、MIPIポート経由で電源供給を受けることができます。ホストコンピュータのMIPIポートが十分な電力供給をできない場合、”USB”側としておくことで、USBから電源供給を受けることも可能です(MIPI側電源ピンは遮断されます)。

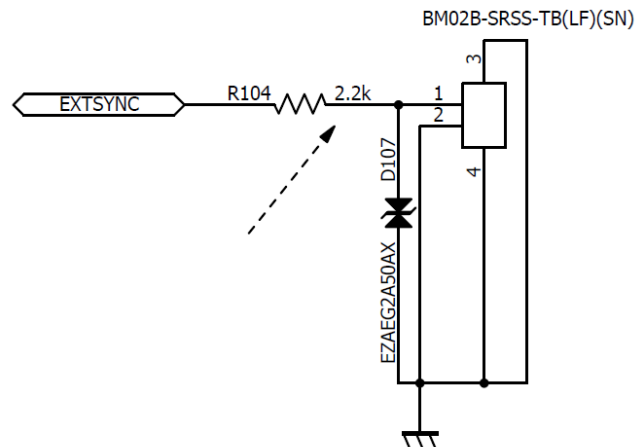
d. 外部同期

外部同期パルス入力のためのポートです。FLIR社ドキュメント

“102-2013-100-04 OEM Boson Ext Sync App note”を参照ください。コネクタ品名は BM02B-SRSS-TB(LF)(SN)です。



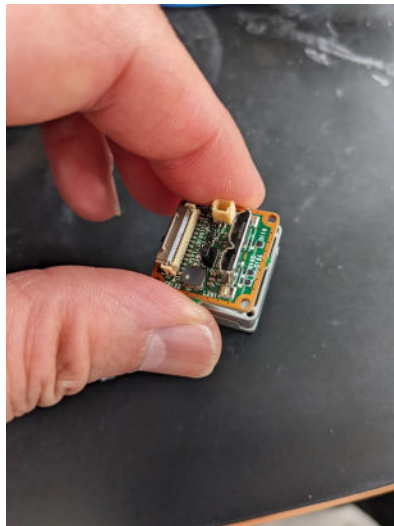
なお、Bosonの外部同期端子は1.8Vロジックですので、信号レベルに注意ください。



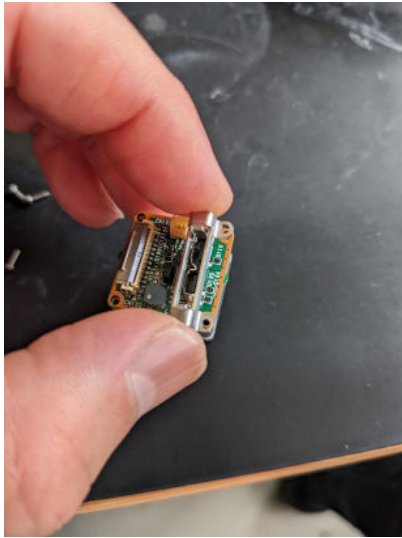
外部同期については、本書後半で簡単に説明しています。

4. インストール

- a. Boson / Boson+側のコネクタと、本ボード80ピンコネクタが嵌合する位置に重ね、押し込んでください。



- b. USBポート保護プレートを搭載します。この保護プレートを使用しないと、microUSB3ポートが破断(基板から剥がれる)する可能性があります(補償対象外)。



c. ねじ止めを行ってください。

5. 動作確認

- a. microUSB - USB typeAあるいはtypeCケーブルを使用して、Windows PCに接続します。Windowsは自動的にBosonを検出して必要なドライバをインストールし、Bosonとの通信用のシリアルポートをアサインします。
- b. Boson Applicationを起動してください
- c. シリアルポートを指定し、ビデオソースを選択すると、Boson出力が表示されます。

6. Circuit Diagram

TBD.

外部同期(参考)

Boson / Boson+の外部同期信号としては、1.8Vロジック、外部カメラ装置との同期を意図した60Hzのパルスを入力しますが、より低い周期の同期パルスにも追従できます(個体差があり、10Hz～が目安)。Boson Applicationでは、直接外部同期を扱えませんが、次のツールを使用して動作確認を行うことができます。利用法については、ツールに添付されているドキュメントを参照ください。

<https://github.com/FLIR/rawBoson>

(1) rawBoson

このツールは、Boson / Boson+に対して、CLI(コマンドライン)によるコマンド投入を行うものです。SDKドキュメントに記載されるコマンドを解釈し、Boson / Boson+がコマンドを受け取るプロトコル"FSLP"を用い、Boson / Boson+へコマンドを投入します。

コマンド投入には、USB CDCまたはI2Cを使用できますが、rawBosonでは、CDCでの利用になります。

(2) 外部同期利用時の注意点

外部同期モードへの遷移は、rawBosonを用い、`bosonGetExtSyncMode()` / `bosonSetExtSyncMode()`コマンドを用いて行います。

外部同期に関する詳細についてはすでに紹介したアプリケーションノートに譲りますが：Bosonの場合) Radiometry機以前では、外部同期モードにおいて外部同期パルスを検出できないと、通常の動作モードに自動で切り替わります。Radiometry機では、外部同期パルスを待ち合わせます(画像は停止)。

Boson+の場合) 外部同期パルスを待ち合わせます(画像は停止)。

ケーブルを同時にご依頼いただいたお客様に)

添付しておりますケーブルは、両端にコネクタがついている、ボード – ボード接続用のケーブルになります。必要に応じ、方端のコネクタを切り落とすなどにより、同期パルスソース機器に接続し、ご利用ください。