

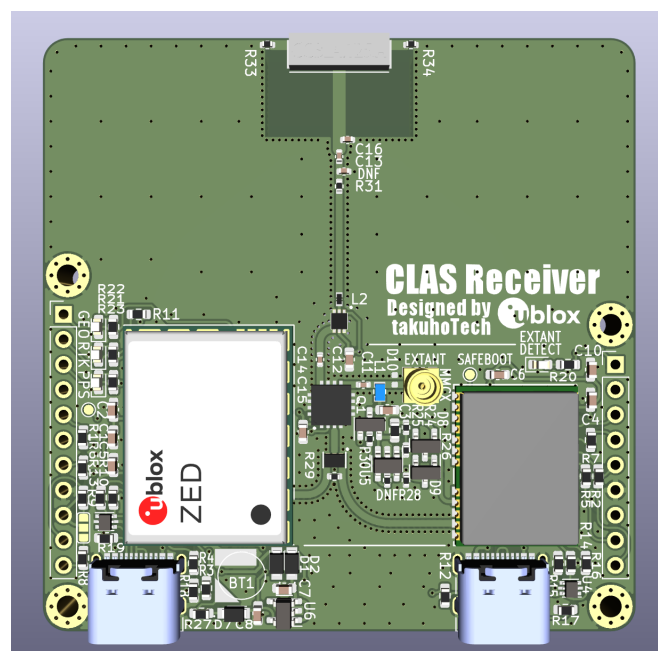


CLAS Combo Breakout 2023 v0.1

1 概要

CLAS Combo Breakout は L1,L2 の 2 周波に加えてみちびきのセンチメートル級測位補強を送信する L6D 信号の受信に対応した GNSS モジュールです。最大水平精度 6cm を提供します。

本製品は小型ながらアンテナを搭載し、多くのアプリケーションに対応します。外部のアクティブアンテナにも対応しており、接続を検知すると自動で切り替えます。外部アンテナ入力と USB には ESD 保護素子を内臓し、高い ESD 耐圧を有します。



2 コンポーネント

- GGBLA.125.A - チップアンテナ (Taoglas)
- NT1191GEAE3S - GNSS 向け広帯域 LNA(日清紡マイクロデバイス)
- F2933 - 高信頼性 SPDT RF スイッチ (ルネサスエレクトロニクス)
- PD0922J5050S2HF - ウィルキンソンパワーディバイダ (TTM Technologies)
- ZED-F9P-04B - マルチバンド GNSS レシーバ (u-blox)
- NEO-D9C-00B - 測位補強情報レシーバ (u-blox)

3 アプリケーション

- 人力飛行機
- ドローン
- 模擬人工衛星
- 移動ロボット

4 絶対最大定格

	単位	MAX
USB 電源電圧	V	6.5
USB 信号線ピークパルス電圧 (HBM)	kV	15

5 特性

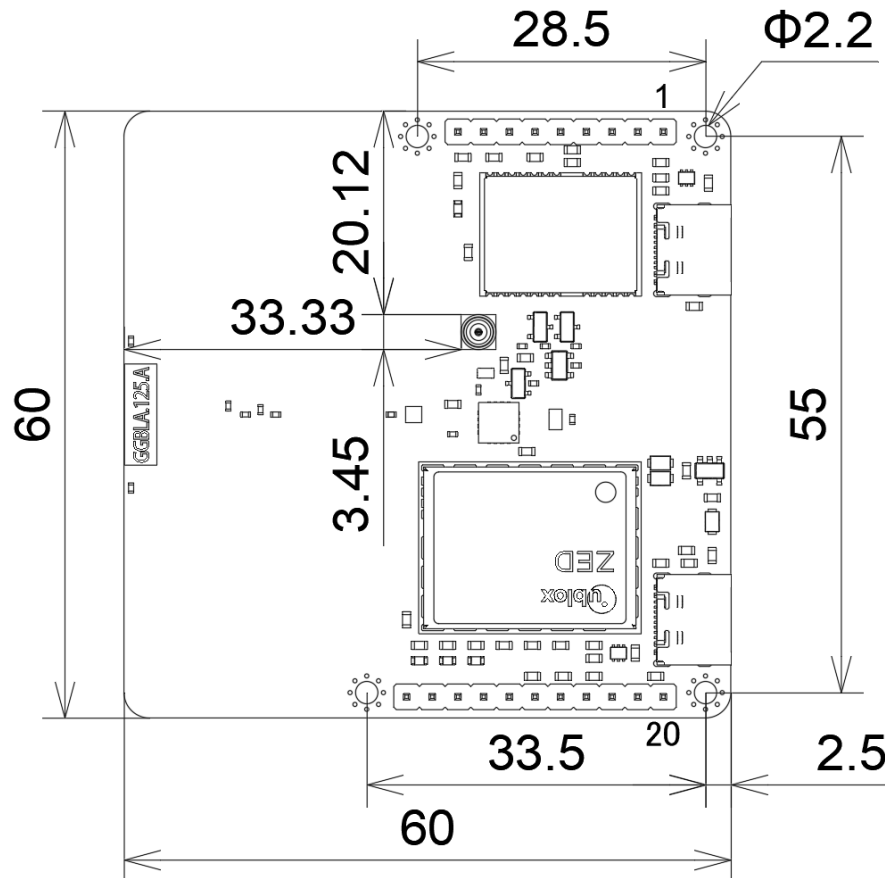
	単位	TYP	MAX
外部アンテナ電源電圧	V	3.3 – 3i/1000	3.3
外部アンテナ電源電流	mA	i	150
EXTANT_DETECT ピンの出力電流	mA		80
外部アンテナ接続検出閾値電流	mA	3	
重量	g	18.35	
寸法	mm	60x60x9.8	

6 インターフェース

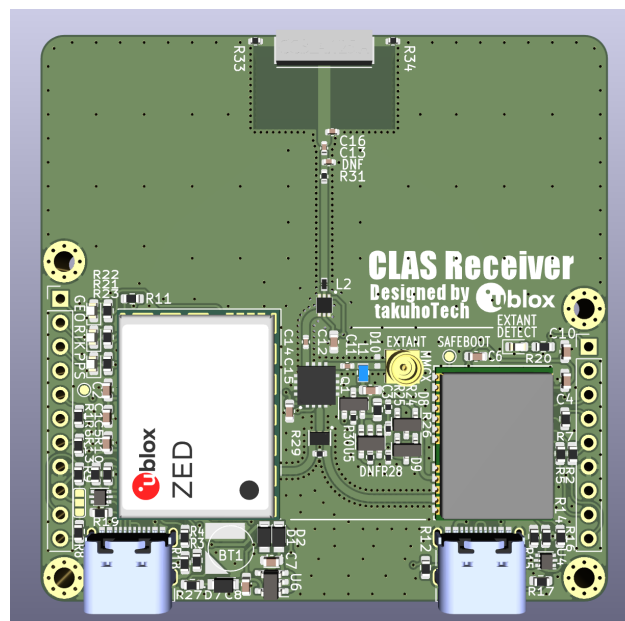
Conn	Name	Direction	function
1	SCL	-	I2C
2	SDA	-	I2C
3	3.3V	-	電源
4	GND	-	電源
5	EXTINT_NEO	入力	割り込み入力
6	TXD1_NEO	出力	UART
7	RXD1_NEO	入力	UART
8	RESET	入力	F9P と NEO 両方をリセット
9	EXTANT_DETECT	出力	外部アンテナ接続時に High
10	GEO	出力	じおふえんす
11	RTK	出力	FLOAT で High と Low が交互に、FIX で Low
12	PPS	出力	Pulse Per Second
13	EXTINT_ZED	入力	割り込み入力
14	TX_RDY	出力	データの有無を出力
15	RXD1_ZED	入力	UART
16	TXD1_ZED	出力	UART
17	GND	-	電源
18	3.3V	-	電源
19	SDA	-	I2C
20	SCL	-	I2C
MMCX	外部アンテナ	入力	3.3V が重畳, ESD 保護

- GEO,RTK,PPS,EXTANT_DETECT ピンには LED が接続されています。RTK ピンのみ LED の論理が反転しています。
- 基板上のジャンパを閉じることで I2C を 2.2k Ω でプルアップすることができます。
- TX_RDY ピンは、データが用意できると Low から High になり、SPI や I2C で全てのデータを読み出すと Low に戻ります。デフォルトでは無効です。u-center で設定することで有効にできます。
- アンテナ切替え時に PPS が途切れないのは仕様です。外部アンテナを使用しない場合、MMCX コネクタはオープンとし、終端はしないで下さい。
- EXTANT_DETECT ピンは出力専用です。
- 入出力のフォーマットは u-blox 社が提供する u-center から設定できます。
- TXD2_NEO と RXD2_ZED、TXD2_ZED と RXD2_NEO は内部で接続されています。これらの入出力フォーマットは全て UBX フォーマット単独に設定してください。

7 外形図



8 外観



9 回路図

