

最新チップ搭載920MHzプライベート LORa 通信モジュール SEMTEC社 最新世代のLoRa変調半導体「LLCC68」を採用

IoTの醍醐味! 誰でも長距離無線通信ができる! 通信費・無線免許も不要で、広いエリアで通信が実現できます!

従来のLoRa半導体(SX1278、SX1262)と比較して効率化

Sleep時の待機電力の削減

\$10以下! 低価格

通信距離やビットレートの改善

ワイドエリア通信

WOR (Wake on Radio)などの新搭載 IoTソリューション開発の電力パフォーマンスを改善



16mm × 26mm 厚さ3mm 約2g



低価格

省電力

- Sleep 2.5µA ローパワー
- ・WORによる省電力待受待機を実現
- ・前世代チップ利用品(SX1278など) と比較して受信時約60%削減
- LIB/LiPoなど3.7V電池直結OK DC-DC変換不要の損失レス設計
- ・小型で・軽量でポータブル機器対応



- センサー活用に最適な特定省電力無線 (20mW) 出力で広範囲なカバーエリア
- 通信距離目安 都市部:~3km 郊外:~10km 見通し:10km~
- ビットレート 1,758bps ~ 62,500bps
- IPX u.FL端子に加え、SMA端子直付け、 基板アンテナなど自由に設計可能
- 国内技適取得済み 10ドル以下の低コストを実現
 - ※日本円で1,350円(税抜) [1USD:138円で計算]
- ・アンテナなどの低価格化も実現
- ・通信費や電波使用料一切不要!
- ・端面スルーホール品で手半田による取
- り付け可能(試作・実験にも最適)
- ・ISO認定工場での確かな品質



製品特性

■方式

LoRaスペクトラム拡散方式によるLPWA※通信対 応モジュール (プライベートLoRa)

■外形

- ・小型軽量の表面実装モジュール
- ・試作に適した端面スルーホールに対応
- ・IPEXアンテナ端子装備、端面スルーホールからの 引き出しに対応(SMA端子など利用可)

■インターフェース

UARTインターフェースによる簡潔でコンパクトなコン フィグレーションインターフェース

■電気的特性

- ・3.3~5.5V対応の広い動作電圧で各種バッテリー (リチウムイオン、リチウムポリマー等) から効率の 良い電力供給可能
- ・信号レベルはUART (3.3V TTL)

■特定小電力アンライセンスバンド対応

920MHz (920.6~928.0MHz) 出力最大 20mW (13dBm)

■オプション

- ・試作などに対応するため、ドータ基板をオプション で用意
- ・2.54mm、1.27mmピッチのピンヘッダーへコンバー トして利用可能

%LPWA (Low-Power, Wide-Area)

特徴と通信機能

■WOR (Wake on Radio)

WORのサポートにより、待機状態からプリアンブル 付きの信号を受信することで、データパケットを受 信(待機時の消費電力大幅に削減)

■ Deep Sleep

Deep Sleepによる超低消費電力(2.5µA ※ 当社計測)状態をサポート

■ペイロード

LoRaパケットあたり最大200バイトのペイロードを サポート

■ACK

任意でACKを利用可能(ライブラリー提供)

■セキュリティ

16ビットの暗号キーにより、同種モジュール同士で のデータ秘匿性を確保可能

■モード切り替え

- 4つの動作モードを選択可能
- ・ノーマルモード(通常のデータ送受信モード)
- ・WOR送信モード
- ・WOR受信モード
- ·Config/DeepSLeepモード (コマンドによるパラ メータ設定モード)

■低コスト

安心・安全・サポート

設計・製造・販売などすべての既存課題を見直 し、国内でのLoRa通信の利用普及を可能とする 価格を実現

■省電力

ハードウェア、ファームウェアの両面から省電力化を 実現

■品質

- ・電源異常による動作保護、Watchdogによる 異常監視とリセット・復帰動作継続
- ・環境温度-45~+85℃の産業グレード
- ・ISO9001、ISO14001認定工場での製造

■開発

- ・モジュール単体とドキュメントがあれば試作・開発 が可能
- ・コンフィグレーションのためのサンプルコードやテスト コードをOSSにて公開

■サポート

- ・日本語、英語のマニュアルを用意しオフショア開 発などもスムーズに実現
- ・当社セールスサポート、および、エンジニアによる 日本語、英語によるサポート

■ アンテナ

外付け、内蔵、基板実装型など幅広くご用意 ※その他各種ご用意しております。詳しくはお問い合わせください。



■ 関連製品

モジュール評価ボード、Raspberry Pi、Arduinoで使用可能な LoRa HAT等をご用意 ※詳しくはお問い合わせください。





↑ LoRa HAT: Raspberry Pi Zero用



■ 製品仕様

| 項目 | 内容 |
|-------------|--|
| 型名 | E220-900T22S(JP) |
| 周波数 | 920.6MHz \sim 928.0MHz |
| 変調方式 | LoRaスペクトラム拡散方式 |
| 帯域幅 | 125kHz \sim 500kHz |
| 拡散率 | 5 ~ 11 |
| 伝送速度 | 1.7kbps \sim 62.5kbps |
| 送信出力 | 13dBm:20mW以下 |
| 受信感度 | -129dbm |
| 消費電流(3.3V時) | 送信時:43mA 受信時:8.2mA スリープ時:2.5μA |
| インターフェース | UART モード制御I/O (信号レベルは3.3V TTL) |
| 電源電圧 | 動作定格 3.3V ~ 5.5V 推奨電圧範囲 3.5V ~ 5.0V |
| 動作温度範囲 | -45°C ∼ +85°C |
| 接続端子/基板搭載 | DFN-22 端面スルーホール SMT実装タイプ |
| 外形寸法 | 16mm × 26mm × 3mm |

データシート、チュートリアルなどは製品ホームページへ

https://clealink.jp/top/products/iot/iot/E220-900T22S(JP)/

【注意事項】

ご使用の際は「E220-900T22S(JP) データシート」 をよくお読みの上、正しくお使いください。

Chengdu Ebyte Electronic Technology Co., LTD. ※ISO9001, ISO14001 認定工場での製造



【お問い合わせ】

〒619-0237 京都府相楽郡精華町光台1-7 けいはんなプラザラボ棟7階 TEL: 0774-98-3873 株式会社クレアリンクテクノロジー