

ハイコストパフォーマンスで防水・充電式 ARIB STD-T67規格準拠・免許不要
429MHz特定小電力ハンドヘルド TS02ENHシリーズ

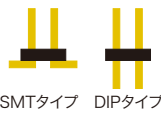
- 特定小電力無線 429MHz 10mW
- 生活防水・防じんボディ
- エネルギー充電電池を内蔵、連続送信24時間以上
- 急速充電に対応
- 豊富なファームウェア
- オリジナルデザインに対応



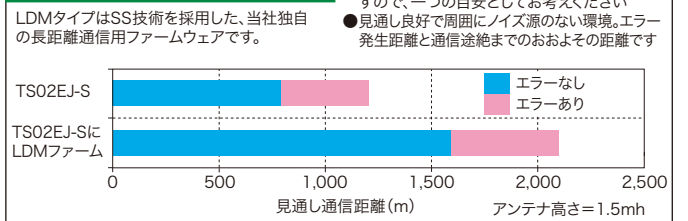
製品ラインアップ

	リモコン側	受信側	
		モジュール	防水ボックス収納
本体	TS02ENH	TS02EJ-*RX *: F, S, PH	TS02E RX NWP
ファームウェア	単方向	8sw, 14sw, 8swLDM, 8swTGL, 4swTGL	
	双方向	8swLM, 8swLDM LM	8swLS, 8swLDM LS

- 必ずファームウェアをご指定ください。またファームウェアは書き換えできません。
- 受信モジュールには3種類のアンテナがありますので、機器に合わせてお選びください(F:フレキシブル、S:ヘリカル、PH:基板アンテナ)。
- モジュールには「添付20ピンコネクタ(SMTまたはDIPタイプ)」を1個付属します。形状をご指定ください。



見通し通信距離実験データ



主な仕様

送信周波数	429.2500~429.7375MHz	充電回数	1,500回以上
周波数チャンネル	40チャンネル	表示LED	PWR・赤(電源表示) CHG・橙(充電表示)
ステップ	12.5kHz	スイッチ寿命	耐久試験10万回以上
周波数偏差	±3.5ppm以内	動作温度範囲	-10~60°C(結露なきこと)
送信出力	10mW(+10/-30%)	生活防水	IP67相当
アンテナ	内蔵基板アンテナ	1時間水没実験合格	1時間水没実験合格
マルチチャンネルアクセス	5チャンネル自動捕捉	外形寸法	44x129x15.5mm
内蔵電池	単4形エネルギー充電電池2本(ユーザー交換不可)	質量	約90g
使用時間	24時間以上(連続送信時)	準拠規格	ARIB STD-T67
充電時間	約3時間(空の状態から)	技術基準適合証取得済、RoHS対応	専用充電器 NH-CHG

自由なレイアウトデザイン対応

- 基板と表面ラベルをカスタマイズすることで、LED表示2個・最大16ボタンまでを自由に組み合わせたオリジナル製品が設計できます。
- 表面ラベルのカスタマイズでは、ロゴマークを入れたりボタンの位置を調整できます。
- 詳細はお気軽にご相談ください。

TS02ENH内蔵ファームウェア

下記のファームウェアからお選びください
 ファームウェア特注・カスタマイズもお問合せください

- 空きチャンネルを自動的に探すマルチチャンネルアクセス方式を採用。複数システムでの同時使用にも対応します。

単方向タイプ 8スイッチ用: 8sw 14スイッチ用: 14sw

- リモコンのスイッチを押している間は連続送信となり、対応する受信出力がアクティブになります。
- nキーロールオーバー

長距離タイプ 8スイッチ用: 8swLDM, 8swLDMLoop

- 動作は8swと同等で応答スピードは遅いですが、長距離通信が可能です。
- 双方向タイプもあります。

双方向ページャー 8スイッチ用: 8swPG

- 双方向タイプを応用し、スレーブ側からの応答でマスタ側で押したスイッチ横のLEDが点灯しますので、より確実に操作を確認できます。
- 応答サインはLED点灯の他にバイブレーション、電子音を併用できます。
- システムによりLEDの点灯、バイブレーション、電子音をカスタマイズいたします。

双方向通信タイプ 8スイッチ用: 8swLoop

- マスタ側のスイッチが押されると、スレーブは応答メッセージを送信。マスタ側ではPWR表示LEDの点灯により伝達されたことが確認できます。

トグル動作タイプ 8スイッチ用: 2-4TGL

- 2つのスイッチを1組にして、1つを押すとオン、反対側を押すとオフになります。

スピーディな評価・実験、スムーズな製品化をお手伝い

すぐに使える開発ツール・ファミリー製品

ファミリー製品のご案内

低消費電力

429MHz帯無線モジュール

MODEL: TS02Eシリーズ

- 各種機器への組み込み用に出力10mWの特定小電力タイプの無線モジュールを各種ご用意しています。
- TS02ENHの受信機やTS02ENH-PG用の送信機として組み合わせてお使いください。
- ファームウェアもペアでご指定ください。



外部アンテナ用受信モジュール

MODEL: TS02EJ-F-RX-EXTANT

- 約100mm長の同軸ケーブルにパネルタイプの防滴構造SMAレセプタクルを取り付けた受信モジュールです。



マグネット基台付きホイップアンテナ

MODEL: ANT-429LMGN-4.0SMA

到達距離が十分得られないとき、外部アンテナ用受信モジュールと合わせてお使いください。

- 設置が容易な無指向性1/4λホイップアンテナです
- 防水構造のため、屋外設置・雨天使用ができます。



主な仕様	
利得	2.14dBi
ケーブル	RG-174A/U 4m
外形寸法	50×180mm(ベース径×高さ)
接栓	SMA-P(BNC-Pタイプもあり) 非防水

防水ケース収納 受信ボックス

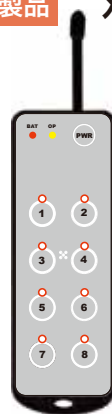
受信機 MODEL: TS02E 8sw RX NWP

- IP65相当の防水・防じん、耐衝撃性に強いポリカーボネートケースに収納。
- 壁面等に直接取り付け、防水用ケーブルグランド付き。
- 各種ファームウェアをご用意しています。リモコン送信機と合わせてお選びください。



新製品 双方向ページャー MODEL: TS02ENH-PG

- 工場・病院構内や工事現場などの呼び出しや、交通車両誘導などに最適な、情報伝達用の小型ターミナルです。
- IP67相当の防水・防じんに対応していますので、雨天や屋外でもお使いいただけます。
- 8つのLEDランプ、パイブレータ、電子音でメッセージを伝えます。
- 送信機は当社の無線モジュールをお使いください。ご要望に合わせてシステム構築いたします。



主な仕様	
受信周波数	429.2500~429.7375MHz
周波数チャンネル	12.5kHz間隔・40チャンネル
使用時間	連続受信19時間以上
充電時間	約3時間(空の状態から)
充電回数	1,500回以上
専用充電器	NH-CHG
動作温度範囲	-10~60°C(結露なきこと)

LEDランプの色や点滅、パイブレータ動作、電子音、ネームプレートなどをご要望に応じてカスタマイズいたしますのでご相談ください。

評価・開発用アプリケーションボード

リモコン開発ボード

受信側 MODEL: 02-8swRXBDP/N

- 送信機をオンすると対応する出力端子がアクティブになります。
- 各チャンネル最大1Aの負荷(複数オン時は合計2Aまで)を制御でき、アクティブハイ・ローの2種類があります。
- スプリング式端子台で簡単配線。

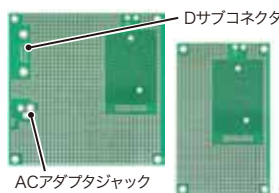


モジュール別売り

実験用ユニバーサル基板 MODEL: 02-EVL 100×100mm MODEL: 02-EVL-H 61×100mm

- TS02Eシリーズ用の評価・実験に最適なユニバーサル基板です。

主な仕様	
材質	ガラスエポキシ, 1.6mm
仕上	両面スルホール・レジスト
ピッチ	2.54mm



ACアダプタジャック

ご希望によりモジュール1個につきどちらか1枚を差し上げます。

- 製品の故障や誤動作が直接人命や高度な信頼性を必要とする使い方は絶対にしないでください。
- 本製品は電子機器の一部として製品の機能の一部を容易に実現するモジュールとして設計・製造しています。従いまして電子回路や電子機器の設計について、一般的な知識をお持ちの方が使用されることを想定しています。
- 本カタログに掲載した内容は、製品の改良などのために予告なく変更することがあります。写真は印刷のため、色合いが製品と異なることがあります。
- 電波を使用しますので見通し距離であっても、高速ロジック回路やモータから放射されるノイズや他の無線機からの強い電波による干渉や感度抑圧、また使用する場所によっては電波のマルチパス・反射・回折などにより、期待する通信品質が得られないことがあります。

- 御社の仕様に合わせてカスタマイズいたします。お気軽にお問い合わせください。
- 当社では、無線を使用した様々な電子機器を開発しています。特に低電圧・低消費電流動作、小型化などが得意分野です。
- 電波法に基づく技術基準適合認証や工事設計認証を取得した電子機器を開発・納入いたします。

開発実績

- ・小型温度計測システム
- ・遠距離データ通信システム
- ・微弱電波無線タグシステム
- ・工場内各種工具のデータ計測システム
- ・大規模ショッピングモールの駐車場の無線ゲートキー



開発・発売元

●ご使用の際には、製品仕様書を良くお読みの上、正しくお使いください。

●エネルギーは三洋電機株式会社の登録商標です。



野村エンジニアリング 株式会社

〒242-0023 神奈川県大和市渋谷1丁目7-2
 TEL: 046-244-0041 FAX: 046-244-3551

お問合せは ▶▶ 技術部直通 046-244-0771

web: <http://www.nomura-e.co.jp/>
 mail: info@nomura-e.co.jp

2015.1.7
 TS02ENH
 Rev. 1.3