

RTC-59 Version1.00~1.11 Q&A

最終 2014.3.14 ICT-Kuwa/JA4BUA

Q1: クリエト・デザイン(CD)の一般コントローラーの対応はできないか？

A1: Pが付いている、遠隔制御タイプの物は、基板上に部品追加で対応できます。

Pが付いていないものは、改造が必要です。メーカーで改造を受け付けています。

(プリセット機能が付いている RC5-3,RC5A-3,RC5B-3 が対象で他はだめようです)

自分で改造、コントローラーを不要にするオプション基板での対応等も可能ですが、自作の経験が豊富でスキルをお持ちの方だけが自己責任で行ってください。

Q2: 回転自動停止時の停止誤差が2度以上ある。

A2: [K1**]コマンドで、1度以内になるようにチューニングをして下さい。設定範囲は、01~99で1増える毎に約0.3度早く Rotator のモーターを停止します。Default=03
変更は再起動後に有効になります。

Rotor のブレーキ機構が正常でない場合は、CW と CCW 回転のどちらかが自動停止誤差が大きい場合があります(これは、Rotor 本体の問題です)。

Q3: 高速度 Rotator を使っているので、方位角の読み取り精度を上げたい。

A3: [K2**]コマンドで、方位角検出周期を変更、チューニングをして下さい。

設定範囲は、設定範囲は 02~20 です。Default は 05:50mS です。

[K2**]コマンドで周期を変更すると液晶と PC に送る方位角の周期が追従して変わるので、

[K3**]コマンドで表示の更新周期も調整します。変更は再起動後に有効になります。

Q4: 外部制御出力の論理を反転したい

A4: [K4*]コマンドで論理を反転する事ができます。ただし、[K40]コマンドで論理を反転した場合は、起動時に瞬間(数 μ S)ONになるので半導体 Relay を使う場合は注意してください。一般の電磁 Relay は問題ありません。

Q5: Yaesu の Rotator を使っていて、359度からさらに CW 方向に回転させたい

A5: デフォルトでは、Program 内に Software Limit Switch を持っていて、過回転をしないように止めています。[K50]コマンドを実行すると 359度から CW 方向に過回転が可能になります。

戻す場合は、[K51]コマンドを実行します。変更は再起動後に有効になります。

Software Limit Switch を無効にした場合、359度からさらに CW 方向に回転しても表示は 359度から変化しないので注意して下さい。0度から CCW 側に廻した場合も同様。

Rotor 本体の故障防止のため、通常の運用では行わないことを強くお勧めします。

Q6: CCW 回転中に目的の方位に到達する前に停止してしまう

A6: Rotator 本体内の方位角検出用 VR がガリオームになっているか、配線の接触不良が想定されます。点検してください。Program 内で軽度のガリオームは対応するようにしています。

Q7: PC で Rotator を制御する Program は、BGARTC と BGA_LOG 以外の物を使う

A7: 標準の設定 Program は BGARTC にしています。デフォルトでは、RTC-59 は起動すると

自動的に連続で方位角情報を PC に送る設定になっています。

Logger32 等の Program からコントロールする場合は、[I0]コマンドを実行して自動送信を停止します。BGARTC または BGA_LOG を使う場合は、[I1]コマンドを実行して戻します。変更は再起動後に有効になります。

Q8: I2C インタフェースの液晶表示器は使えないか

A8: 基板 Version1.3 で、I2C の接続端子を設けましたが、これまで頒布した物との互換性を保つために I2C 接続の液晶パネルの採用はあえて行いませんでした。

I2C インタフェースの LCD に変更すれば、制御出力を 8 個にする事も可能ですがコストアップします。制御出力を 8 個使いたい方は、ご相談ください。

Q9: 作成時の注意は？

A9: 周辺インタフェースは、TTLレベルで動作することを前提に設計してあります。

誤配線をしないように十分注意してください。故障になる可能性があるのは以下です。

- ①CW,CCW 回転制御出力は、フォトカップラーのオープンコレクタです。電源等を接続すると過電流で壊れます。
- ②方位電圧入力は、AD converter の電源電圧(4.7~4.8V)を超える電圧を絶対にかけない事 5V を超える電圧を加えるとICが壊れます。
- ③ローテーターコントローラー側の接続

一般にローテーターコントローラーの制御も TTL レベルで設計されています。外部機器用電源出力端子を他の端子に接触させた場合はコントローラーが壊れます。

Emoto、CDの外部機器用電源出力端子の扱いには細心の注意が必要です。

Q10: 故障修理は？

私の健康に問題がなければ、頒布終了から1年以内に故障になった場合は、実費+¥1000 で、故障修理をします。頒布から1ヶ月以内の故障で頒布者責任の場合は無償です。

ただし、雷害等により全体がダメージを受けていたり、SOP,SSOP の IC 故障時は修理不能の場合があります。電解コンデンサ等の経年劣化する部品は使っていないので外部から電氣的なストレスを与えない限り故障はごくまれと思っています。

Email で連絡いただき、確認後に対応します。

Q11: Yaesu の Rotator を使っていて、起点を北(0度)にしている。この場合の方位校正の方法？

当初の Program は開発開始時に Emoto をターゲットにしたため、起点を南(North-center)にしています。現状も Default は南起点(North-center)です。

Program の Version1.05 以降は、North/South-center をコマンドで変更できます。

校正は、起点から 90 度毎に 359 度までを O0(オーゼロ)~O4 まで校正します。

Q12: PC から供給する USB 電源は？

(1) 消費電流

5V 約 30mA~50mA です。

(2) USB 電源の電圧マージンは？

使っている部品のバラつきでの誤差は当然ありますが概ね以下です。

正常動作: 4. 3v~5. 3v(方位電圧がこの電圧を超えないことが条件です)

回転制御: 4. 2v以下になるとフォトカップラーがONになりません。

CPU、液晶表示: 3. 5v以下になると動作しない。

Q13: 過去のトラブル事例は？

A13: 以下の情報をいただきました。(1)以外は正常になったのを確認しています。

- (1) 商用電源に絶縁トランスを使っている場合に正常動作しない。2件。
機器間の GND 電位差が原因だろうと思いますが、遠隔地のため完全なサポートができませんでした。連絡をいただいていないので、その後どうなったか不明です。
すべての機器が絶縁トランスの2次側に接続している方は、正常に動作しているのを確認しています。
- (2) CD製で、ローテーターコントローラー内の ZNR 半田付け不良のためモーターOFF時に異常な電圧が方位電圧に重畳して動作異常になった。1件
[注]他の物でも、モーターON時の接点チャタリングとOFF時のモーターコイルからのキックバック電圧の吸収回路が正常に動作していないと同様の問題が発生する可能性があります。
- (3) 液晶パネルの半田付けを左右逆に接続したため液晶パネルが壊れた。1件
- (4) フォトカップラー回転制御出力に Emoto の DIN4 番ピンを誤って配線したため、初めての回転開始時にフォトカップラーが黒焦げになった。1件
配線を正常にして、フォトカップラーを交換して回復。
- (5) Emoto の DIN4 番ピン(8V 外部電源出力)に誤って、2番または5番ピンを接触させて、コントローラー内の TTL-IC を壊した。3件？
メーカー修理と自分で TTL-IC 交換で正常動作。