

IN-17 15桁 CLOCK 説明書

2018年11月25日 Taishi V1.00 作成



この機器はIN-17ニキシー表示管を使った時計です。

ACアダプターを使用しますが、リチウム電池を持っていますので

数ヶ月は電源を入れなくても時刻が狂う事はありません。

電源を入れると最初は「年月日時分秒曜」の表示になります。

なお、動作モードは表示モードと設定モードの2つが有り、

動作中の前面の押しボタンスイッチにより切り替えます。

電源オン時に前面の2つの押しボタンスイッチの押し方により

ニキシー管チェックモードと通信BPS調整モードになります。

なお、通常の表示モードに入る前には

電圧チェックLEDが点滅し、600BPS用の値と、バージョンが数秒間表示されます。

1. 表示モード

1. 1. 起動時表示 (600BPS値、バージョン)

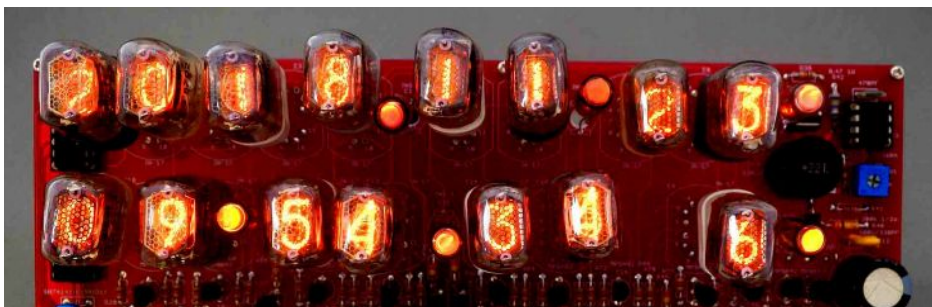
600BPS値: 832 バージョン: 1.00



600BPS値は通信BPS調整モードで変化します。バージョンはプログラムバージョンが更新されると変わります。

1. 2. 表示モード (年月日時分秒曜)

年月日時分秒曜表示 2018年11月23日9時54分34秒 金曜日

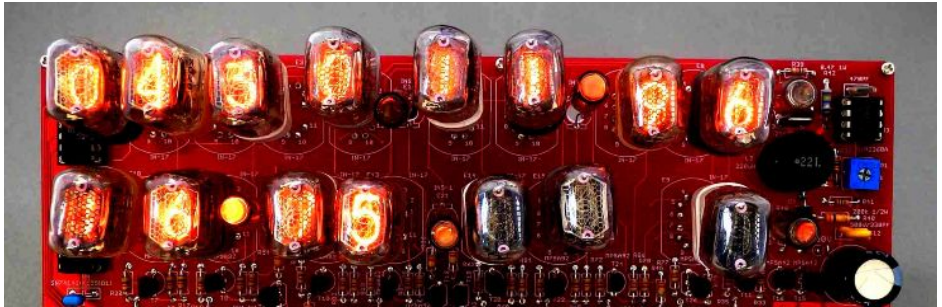


毎正時には左端から全数字とコロンを表示するアニメーションが動きます。

曜日は1が日曜日、2が月曜日、・・・6が金曜日、7が土曜日

1. 3. 表示モード (電圧温度)

電源電圧A/D値：430 電源電圧値 (V)：11.96 温度：16.75℃



電圧値は精度的には5%位の誤差はありますので目安と考えてください。

温度はRTC内の温度で ±3℃程度の誤差は有ります。

セレクト押しボタンスイッチを短く (0.5秒以下) 押しごとに
年月日時分秒の表示と 電圧温度の表示が交互に変わります。

2. 設定モード

表示モード中に セット押しボタンスイッチを長く (2秒以上) 押してから離すと
設定モードになります。

年設定

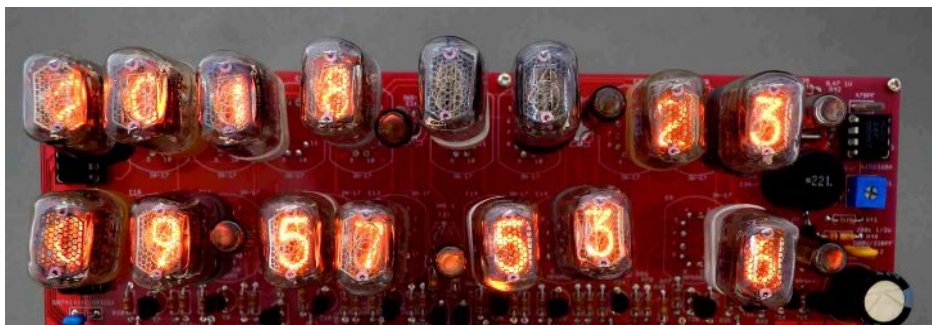


年の下2桁を設定します。(点滅している2桁の所、上の写真では消えている所)

セレクトボタンスイッチを押すと+1され、押し続けると 連続して+1され、
99の次は00になります。(押ししている時は点滅しません)

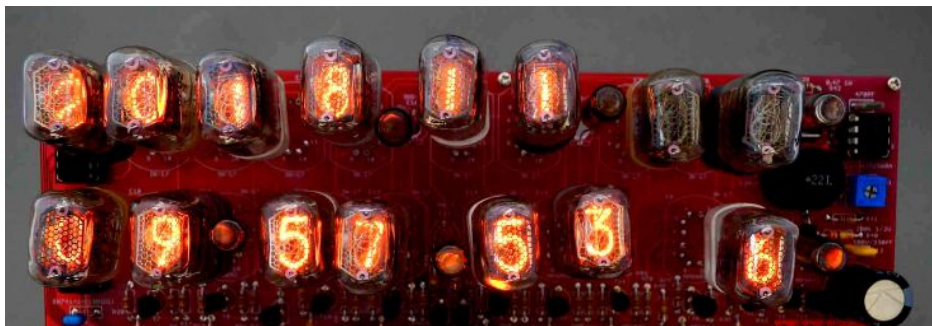
セットボタンスイッチを短く押すと このタイミングで設定した年の値を
時計にセットし、次の月設定に移ります。

月設定



月の2桁を設定します。(点滅している2桁の所、上の写真では消えている所)
セレクトボタンスイッチを押すと+1され、押し続けると連続して+1され、
12の次は01になります。(押し続けている時は点滅しません)
セットボタンスイッチを短く押すとこのタイミングで設定した月の値を
時計にセットし、次の日設定に移ります。

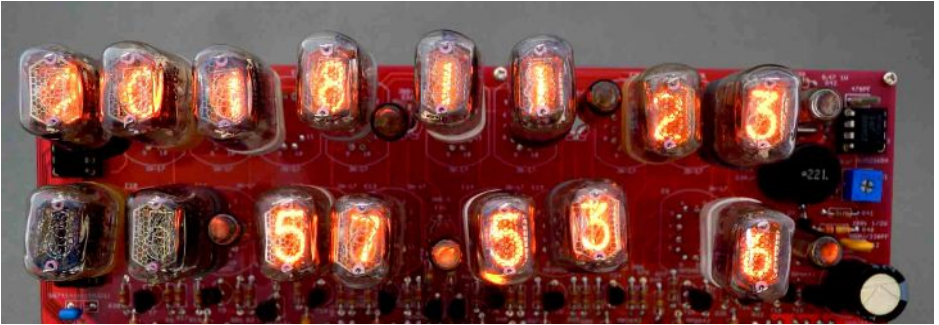
日設定



日の2桁を設定します。(点滅している2桁の所、上の写真では消えている所)
セレクトボタンスイッチを押すと+1され、押し続けると連続して+1され、
31(30, 29, 28)の次は01になります。(押し続けている時は点滅しません)
セットボタンスイッチを短く押すとこのタイミングで設定した日の値を
時計にセットし、次の時設定に移ります。

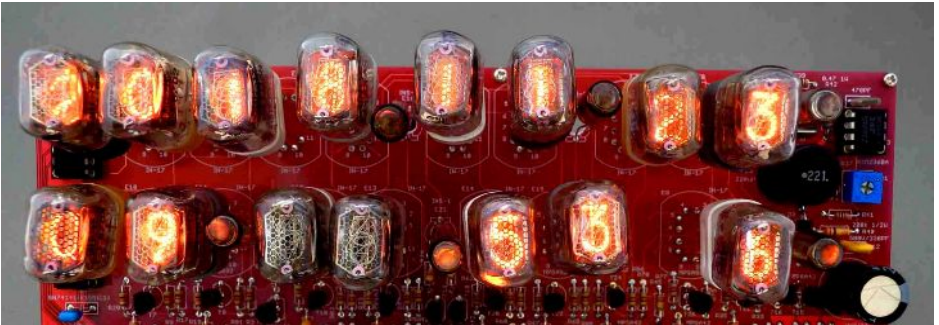
※年、月、日を設定した時は 曜日もその日の曜日に設定されます

時設定



時の2桁を設定します。(点滅している2桁の所、上の写真では消えている所)
セレクトボタンスイッチを押すと+1され、押し続けると連続して+1され、
23の次は01になります。(押し続けている時は点滅しません)
セットボタンスイッチを短く押すとこのタイミングで設定した時の値を
時計にセットし、次の分設定に移ります。

分設定



分の2桁を設定します。(点滅している2桁の所、上の写真では消えている所)
セレクトボタンスイッチを押すと+1され、押し続けると連続して+1され、
59の次は00になります。(押し続けている時は点滅しません)
セットボタンスイッチを短く押すとこのタイミングで設定した分の値を
時計にセットし、次の秒設定に移ります。

秒設定



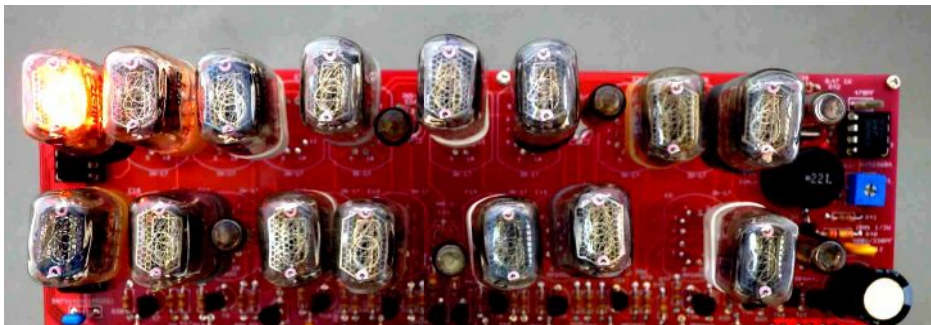
秒の2桁を設定します。(点滅している2桁の所、上の写真では消えている所)
セレクトボタンスイッチを押すと+1され、押し続けると 連続して+1され、
59の次は00になります。(押ししている時は点滅しません)
セットボタンスイッチを短く押すと このタイミングで
設定した秒の値を時計にセットし、
「年月日時分秒曜」の表示に戻ります。

※以上の設定モードで20秒以上スイッチ操作を行わなかった時は
自動的に「時分秒」又は「月日時分」の表示モードに戻ります。
設定モードに入った時の年月日時分秒を元に 途中まで設定した値で
時計にセットされます。

3. ニキシー管チェックモードと 通信BPS調整モード

3. 1 スタティックニキシー管チェックモード

電源ON時 セットボタンスイッチを押しながら電源ONし、電圧チェックLEDが点滅から点灯になるまで押し続けた後に セットボタンを離す。



最初に左上ニキシー管だけ一つに0が表示されます。

セレクトボタンスイッチが押されるごとに表示が+1され、9の次は0になります。

コロン表示の時は コロン一つづつ移動します。

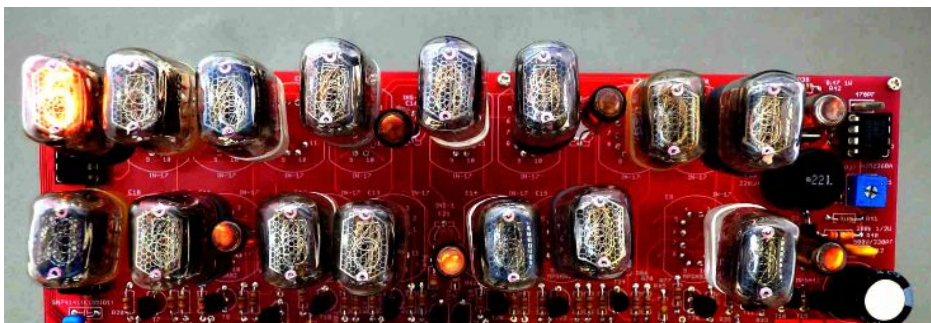
セットボタンスイッチを押すと表示ニキシー管が右に移動し、

右上の次は左下のニキシー管になります、右下の次はコロン表示になります。

コロン表示の次は左上のニキシー管に戻ります。

3. 2 ダイナミックニキシー管チェックモード

電源ON時 セレクトボタンスイッチを押しながら電源ONし、電圧チェックLEDが点滅から点灯になるまで押し続けた後に セットボタンを離す。



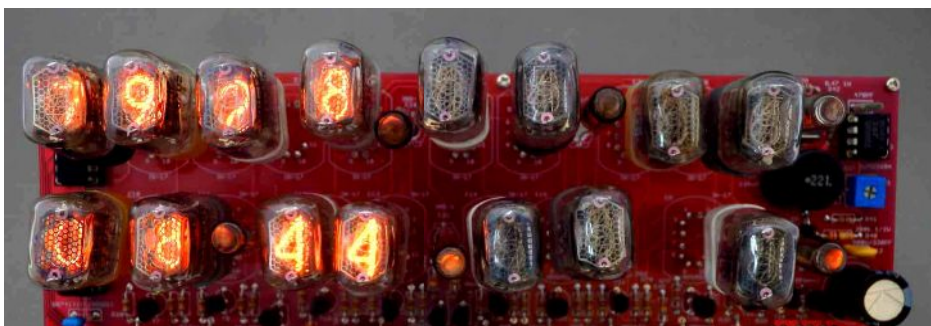
最初に左上ニキシー管だけ一つに0が表示されます。約1秒毎に表示が+1され、

9の次は一つ右のニキシー管に0が表示されます。それを繰り返し、右下のニキシー管の次はコロンが順番に点灯し、コロンが終わると左上のニキシー管の0表示に戻ります。コロン表示の時は コロン一つづつ移動します。

セットボタンスイッチを押すと表示ニキシー管が右に移動し、右上の次は左下のニキシー管になります、右下の次はコロン表示になります。コロン表示の次は左上のニキシー管に戻ります。表示途中でスイッチを押すと表示はそこで止まり、もう一度押すと移動表示を再開します。

3. 3 通信BPS調整モード

電源ON時 セットボタンスイッチとセレクトボタンスイッチの両方を押しながら電源ONし、電圧チェックLEDが点滅から点灯になるまで押し続けた後に両方のスイッチをを離す。



R T C の 1 秒信号を元に内部タイマーのカウンタ値を見ながら正確な 6 0 0 B P S になる値を計算します。

上側にはカウンタ値、下側には 6 0 0 B P S になる値を表示します。

セットボタンスイッチを押すとその時の 6 0 0 B P S になる値を保存します。

再電源ON時からこの値を使います。

4. スイッチ等の説明



①セットボタンスイッチ：主に設定の時に使います。

②セレクトボタンスイッチ：主に表示切替に使います。

③電圧チェック用LED：電源電圧12Vが8.5V以下になると点滅します。

8V以下になると点灯します。その他電源ON時、赤外線受光時等で点滅する時があります

④リセットスイッチ：押すとソフト的には電源を入れなおした時と同じになります。

⑤電源LED：電源ONの時に点灯します。

⑥ACアダプタ用ジャック：ACアダプタの出力プラグを差し込みます。

電源スイッチが無いのでプラグが差し込まれると動作を開始します。

⑦バックアップ用電池：時計IC用のバックアップ電池でCR1220を使います。

⑧190V調整ボリューム：⑨GND端子と⑩190V端子に電圧計を接続し、

190Vになる様にこのボリュームを回します。反時計方向で電圧が上がります。

5. 注意事項

5. 1. 操作時の注意

基板を触る時は不必要な所には触らないようにしてください。

高圧（約200V）が発生しているので、ICの端子などに触ると

動作がおかしくなる事も有りますますので注意してください。

基板に触れる時は 電源を切り、1分程度時間が経過してからにしてください。

5. 2. 使用上の注意

①付属のACアダプタ以外を使わないでください。

電圧が違ったり、リップルが多かったりすると ICが壊れる事が有ります。

電源スイッチはありませんのでACアダプタ用ジャックにプラグを差し込みますとすぐに動作を始めます。

②構造上 物理的な衝撃には弱いので 取り扱いには注意してください。

ニキシー管はガラス管ですので特に注意してください。

衝撃が加わりますと 壊れないまでも時計バックアップ用の電池が外れたりする事が有ります。

見た目は電池ボックスに入っているも 電氣的に接触していないことが有ります。

落としたり、ぶつけた後 時計が狂っている時は電池を確認してください。

③低温、高温状態での使用はやめてください。

人間が通常の作業が出来る環境（目安として5℃～35℃）と考えてください。

直射日光などは当たらないようにしてください。

直射日光でなくても 日光が当たるとニキシー管表示がよく見えないので室内の外からの光が当たらない所で使ってください。

暗い所の方が見易いです。

④水の中、結露、水の当たる環境では使用しないでください。

⑤使用中 おかしいと感じた場合は 何に限らず直ぐプラグを抜いてください。

その後、連絡を下さい。（状況をなるべく詳しく教えてください）

参考 時計用バックアップ電池は この機器を使わずに放置した時で

計算上 数ヶ月持つ筈です。交換する時は CR1220を使ってください。