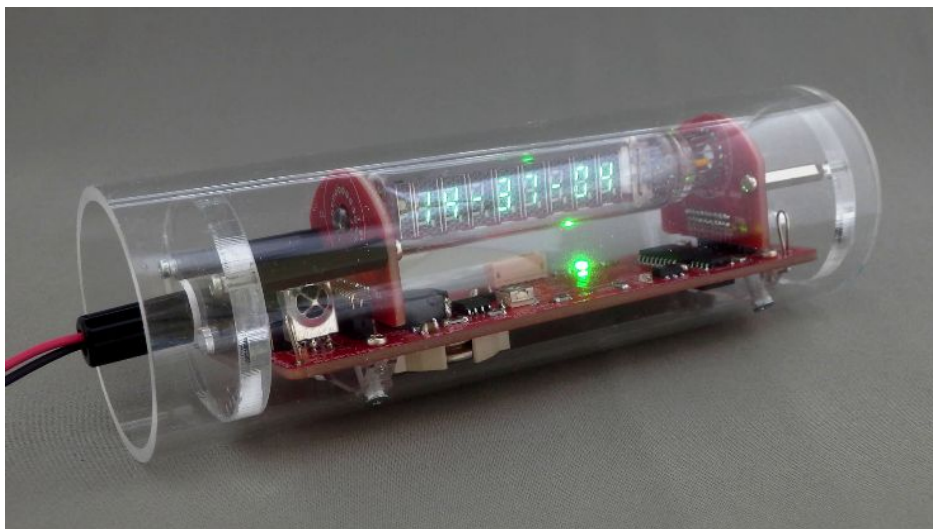


IV-21 パイプ入り時計 説明書

2018年10月20日 Taishi V1.00 作成



この機器はVFD表示管「IV-21 (ИВ-21)」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「時分秒」又は「月日時分」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、

動作中の右側面手前の押しボタンスイッチの長押しにより切り替えます。

電源オン後、チェックLED点滅時に右側面の押しボタンスイッチを押していると「時分秒」と「月日時分」の表示モード設定になります。

※ 表示モードと設定モードの時はニキシー管時計用リモコンを使う事により

基板上の2つの押しボタンスイッチと同じように表示モードと設定モードの操作が出来ます。

「表示モード設定」ではリモコンは使えません。

1. 表示モード

電源をONした時、赤LEDが数回点滅した後に 5秒ほど下記の文字が表示されます。



その次に2秒ほどバージョンが表示されます。

現在は1,00ですが、バージョンが更新された時は変わります。



その後 表示モード設定の値により「時分秒」の表示か「月日時分」の表示のどちらかになります。

1. 1. 表示モード (時分秒)

時分秒表示 14時53分19秒



毎正時にはセグメント1つずつを表示するアニメーションが動きます。

年月日表示 (20)18年10月20日



電圧・温度表示 24.00V 25.7℃



最初は 時分秒の表示で

押しボタンスイッチを短く（0.5秒以下）押すごとに

年月日、電圧の順番で表示が変わります。 電圧の次は 時分秒に戻ります。

電圧は表示管を駆動する電圧で23～24V辺りの値になります。

温度は時計ICの大体の温度になります。

1. 2. 表示モード（月日時分）

月日時分表示 10月20日14時59分



一秒ごとに左上丸印が点滅します。

毎正時にはセグメント1つずつを表示するアニメーションが動きます。

年表示 2018年



電圧・温度表示 24.00V 25.7℃



最初は 月日時分の表示で

押しボタンスイッチを短く（0.5秒以下）押すごとに

年、電圧の順番で表示が変わります。電圧の次は 月日時分に戻ります。

電圧は表示管を駆動する電圧で2.3～2.4V辺りの値になります。

温度は時計ICの大体の温度になります。

2. 設定モード

表示モード中に 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）

左側面の押し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）

右側面手前の押しボタンスイッチを押すと 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)
左側面の押し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)
右側面手前の押しボタンスイッチを押すと 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)
左側面の押し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)
右側面手前の押しボタンスイッチを押すと 次の時設定に移ります。

時設定



時の2桁を設定します。(点滅している2桁の所、上の写真では薄い表示の所)

左側面の押し押し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。(押ししている時は点滅しません)

右側面手前の押しボタンスイッチを押すと 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)

左側面の押し押し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)

右側面手前の押しボタンスイッチを押すと 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)

左側面の押し押し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)

右側面手前の押しボタンスイッチを押すと このタイミングで

今まで設定した年から秒までの値を時計にセットし、

「時分秒」又は「月日時分」の表示に戻ります。

これ以前に電源を切ると今までの設定は無効になります。

※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. 表示モード設定

電源スイッチをONした時に 右側面手前の押しボタンスイッチも押し続けていると
チェック用LEDが一度点滅した後、点灯し、その後 押しボタンスイッチを離すと
このモードになります。



表示モード設定の値を設定します。(点滅している一番右の1桁、上の写真では薄い所)

右側面手前の押しボタンスイッチを押し続けると 「1」と「2」が交互に表示されます。

1：表示モード「時分秒」

2：表示モード「月日時分」

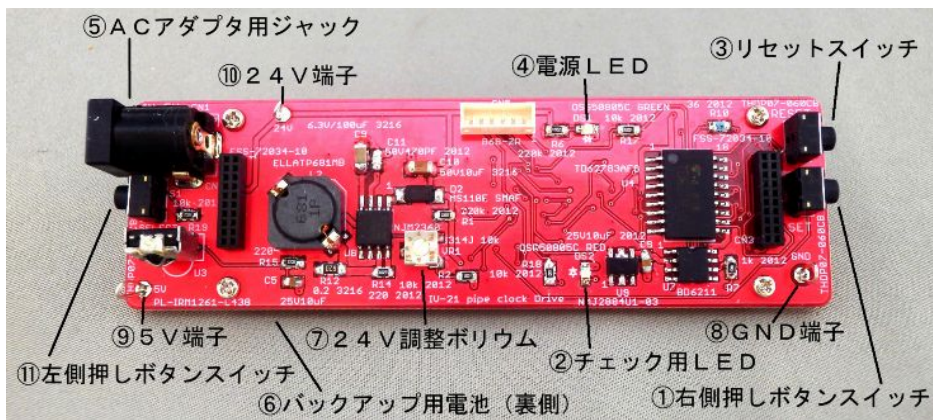
(押している時は点滅しません)

右側面手前の押しボタンスイッチを短く押すと

その時表示されている値を設定値として表示モードに移行します。

設定され表示モードに移った後は、電源をOFFしても有効です。

4. スイッチ等の説明



①右側押しボタンスイッチ： 表示、設定の時につかいます。

②チェック用LED： 24Vが低くなった時（約1.7V以下）に点滅し、
アニメーション表示時に点灯します。

③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。

④電源LED： 電源ONの時に点灯します。

⑤AC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。

⑥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。

⑦24V調整ポリウム： ⑧GND端子と⑩24V端子に電圧計を接続し、
2.3～2.4Vになる様にこのポリウムを回します。反時計方向で電圧が上がります。

⑪左側押しボタンスイッチ： 表示、設定の時につかいます。

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。

高圧が発生している訳ではありませんが、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。

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。

内部のVFD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ても 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VFD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。