

IV-18(1B-18) チューブ時計 Energy Pillar

取扱説明書 v1.2.0

デザイナー: Yan Zeyuan, 中国
ウェブサイト: www.nixieclock.org
Eメール: yan@nixieclock.org

目次

留意事項.....	2
機能的特徴.....	2
技術仕様.....	2
パッケージ内容.....	3
外観レイアウト.....	3
IR リモートコントロール機能.....	3
ブザートーン動作.....	4
表示モード切り替え.....	4
電源オン/オフ.....	4
輝度調整.....	4
温度単位°C/°F.....	5
時刻設定.....	5
日付設定.....	5
アラーム設定.....	5
メニュー1: 日付フォーマット YY-MM-DD / YY-DD-MM / DD-MM-YY / MM-DD-YY.....	6
メニュー2: 時刻フォーマット 12H/24H.....	6
メニュー3: UTC 設定.....	6
メニュー4: GPS ステータス.....	7
メニュー5: GPS ボーレート設定.....	7
メニュー6: ゼロ付モード設定.....	7
メニュー7: ブザーモード設定.....	8
メニュー8: 日付表示のスクロール間隔.....	8
メニュー9: 温度表示のスクロール間隔.....	8
メニュー10: 自動電源オフ時間設定.....	9
メニュー11: 自動電源オン時間設定.....	9
タイマー機能.....	9
特殊機能.....	10
注記.....	10

留意事項

- ◇ 注意: 損傷を防ぐため、平面以外に本時計を置かないでください。
- ◇ 警告: 時計には、内部高圧回路が組み込まれています。時計の動作時には部品に触れないでください。
- ◇ 警告: 時計は、室内の乾いた場所でのみご使用ください。
- ◇ 警告: お子様が時計に触れないようにしてください。

機能的特徴

1. IV-18 (IB-18) VFD チューブディスプレイで 8 桁表示 (~1980-1992 製造元: USSR)
2. 時間、分、秒 (選択肢: 12 / 24 時間フォーマット) を表示
3. 年、月、日、中国暦 (選択肢: YY-MM-DD / MM-DD-YY / DD-MM-YY / YY-DD-MM フォーマット) を表示
4. ゼロ付オン/オフ機能
5. GPS のリアルタイム調整。自動的に日付と時刻を調整。GPS ステータス表示 (オプション: GPS 受信器)
6. GMT タイムゾーン機能。衛星を利用して現地時間を計算
7. 温度表示 (°C / °F) (オプション: 温度センサー)
8. アラーム時計 2 個 (オン/オフ設定独立アラーム)
9. 日付と温度を交互に表示。表示間隔が調整可能
10. タイマー機能。最大で 99 時間、59 分、59 秒に設定可能
11. ディスプレイオン/オフタイマー。電源オフ後にも簡単に時刻と日付が確認可能
12. 8 段階マニュアル輝度レベル。環境条件に滝応する自動明るさ調整
13. サウンドオン/オフボタン
14. 時計の向きに応じて自動で 180°表示情報を回転
15. IR リモートコントローラー操作 (付属)
16. 高精度 RTC モジュールが年間 1 秒未満の時刻精度を提供
17. 内蔵のバックアップリチウム電池が時計の時刻を 3 年間維持

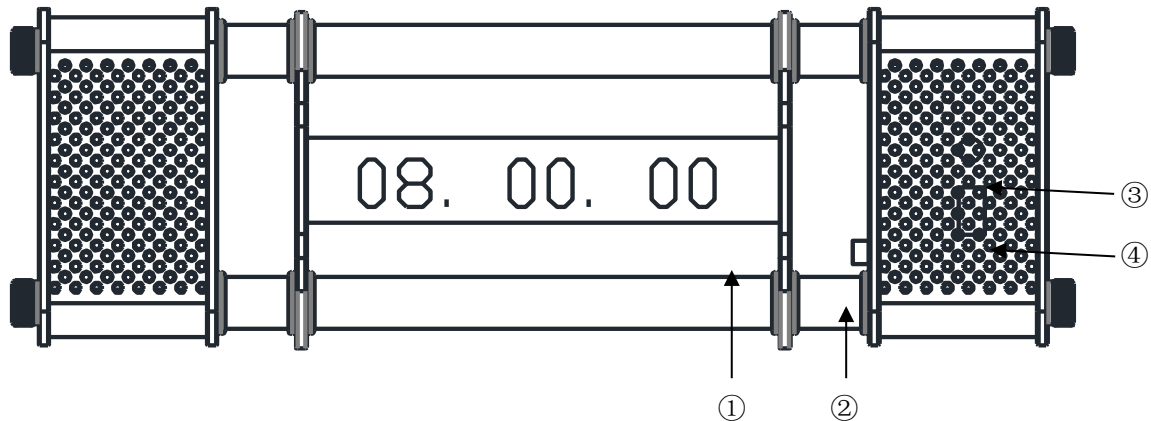
技術仕様

入力電圧:	DC5V
動作電流:	最大 220mA
チューブタイプ:	IV-18 (IB-18, 製造元: USSR, 1984-1992)
サイズ:	200mm x 52mm x 64mm; チューブ長: 115mm x 直径 18mm
動作温度:	0°C - 60°C
質量:	350g
筐体材料:	アルミ合金

パッケージ内容

名称	数量	名称	数量
VFD チューブ時計	(1)	電源アダプタ(ミニ USB)	(1)
IR リモートコントローラー	(1)	取扱説明書	(1)

外観レイアウト



No.	名称	No.	名称
1	IV-18 VFD チューブ	2	IR 受信器
3	GPS 受信器ソケット	4	ミニ USB 電源ソケット

IR リモートコントロール機能



- | | | |
|----------|-----------|----------|
| 1. 電源 | 2. バックライト | 3. セット |
| 4. 日付 | 5. アラーム | 6. 温度 |
| 7. 左 | 8. 右 | 9. 機能 |
| 10. OK | 11. キャンセル | 12. No.0 |
| 13. No.1 | 14. NO.2 | 15. No.3 |
| 16. NO.4 | 17. NO.5 | 18. NO.6 |
| 19. NO.7 | 20. NO.8 | 21. NO.9 |

IR コントローラーは、提供されたりモートコントローラーによって AG10 電池(2 個)または CR2025 電池(1 個)で動作します。輸送規定により、リチウム電池が挿入された状態での発送が許可されない場合があります。電池を挿入する、または保護用絶縁体を取り除いてご使用願います。

ブザートーン動作

ブザー音	説明	意味
ビツ	短音 x1 回	正常動作
ビー	長音 x1 回	確定及び保存
ビツビツビツ	短音 x3 回	GPS 衛星時間との同期に成功
ビツビツビツビツ	短音 x4 回	エラー/キャンセル/アラームをセット

表示モード切り替え

- 1. 時刻表示モード** 時計の起動時、またはシャットダウン状態で電源ボタンを押すと時刻モードで表示されます。本モードでは、時間、分、秒が時計に表示されます。
- 2. 日付表示モード** DATE ボタンを押すと日付表示モードに移行します。年、月、日が時計に表示されます。3 秒後に時刻表示モードに戻ります。
- 3. 中国暦表示モード** DATE ボタンを 2 回押すと中国暦表示モードに移行します。中国暦の年、月、日が時計に表示されます。3 秒後に時刻表示モードに戻ります。
- 4. アラーム表示モード** ALARM ボタンを押すとアラーム 1 モードが表示されます。もう一度 ALARM ボタンを押すとアラーム 2 モードが表示されます。3 秒後に時刻表示モードに戻ります。
- 5. 温度表示モード** TEMPERATURE ボタンを押すと温度が表示されます (オプションの温度センサー使用時)。3 秒後に時刻表示モードに戻ります。
- 6. タイマーモード** ALARM ボタンを 3 回押すとタイマーモードに移行します。タイマー表示モードで CANCEL ボタンを押すと時刻表示モードに戻ります。
- 7. メニューモード** FUNCTION ボタンを押すとメニューモードに移行します。終了する場合は CANCEL ボタンを押します。

電源オン/オフ

時刻表示モードで POWER ボタンを押すことで時計ディスプレイのオン/オフを制御することができます。電源オン時には「HELLO」が、電源オフ時には「POWER OFF」が表示されます。VFD チューブの寿命を延ばすため、フィラメントと VFD チューブの高電圧供給を遮断します。

輝度調整

時刻表示モードで LIGHT ボタンを繰り返し押すと輝度を 8 段階で調整することができます。ボタンを 9 回押すと、「Auto」とディスプレイに表示され、環境に応じて自動的に輝度を調整するようになります。日中は輝度を高くし、夜は輝度を低くすることで睡眠の妨げにならないようにしています。

温度単位 °C/°F

温度表示モード (オプションの温度センサー使用時) で FUNC ボタンを押すと°C/°Fが切り替わります。

- **本設定は時計にて保持されますので電源をオフにしても失われることはありません。**

時刻設定

時刻表示モードで、SET ボタンを押すと時刻設定モードに移行します。

時刻設定モードに移行すると、秒が点滅して設定できるようになります。左または右ボタンを押して秒(SS)、分(MM)、時間(HH)を切り替えます。

No.0 - No.9 を押して数字を変更します。

OK ボタンを押すと設定が保存されます。

CANCEL を押すと設定が破棄され、時刻設定モードが終了します。

- **設定が正しく完了すると、長音で 1 回ブザーが鳴って時刻表示モードに戻ります。**
- **設定が論理的でない場合、短音で 4 回ブザーが鳴って変更が破棄されます。設定は保存されずに時刻表示モードに戻ります。**
- **時刻設定時には、24 時間フォーマットで時刻が表示されます。**

日付設定

日付表示モードで SET ボタンを押すと日付設定モードに移行します。

日付設定モードに移行すると、日(DD)が点滅して設定できるようになります。左または右ボタンを押して日(DD)、月(MM)、年(Y Y)を切り替えます。

No.0 - No.9 を押して数字を変更します。

OK ボタンを押すと設定が保存されます。

CANCEL を押すと設定が破棄され、日付設定モードが終了します。

- **設定が正しく完了すると、長音で 1 回ブザーが鳴って時刻表示モードに戻ります。**
- **設定が論理的でない場合、短音で 4 回ブザーが鳴って変更が破棄されます。設定は保存されずに時刻表示モードに戻ります。**
- **中国暦の設定は不要です。グレゴリオ暦に基づいて自動的に計算されます。**
- **年(Y Y)の 2 桁は 20Y Y を意味します。**

アラーム設定

アラーム 1 / アラーム 2 表示モードで、SET ボタンを押すとアラーム設定モードに移行します。

アラーム設定モードに移行すると、時間(HH)が点滅してアラーム時間を設定できるようになります。左または右ボタンを押して(HH)と(MM)を切り替えます。

左側の 2 桁は設定中のアラームを示します。A1 の場合はアラーム 1 を、A2 の場合はアラーム 2 を設定します。

No.0 - No.9 を押して数字を変更します。

OK ボタンを押すと設定が保存されます。

CANCEL を押すと設定が破棄され、アラーム設定モードが終了します。

- 設定が正しく完了すると、長音で 1 回ブザーが鳴って時刻表示モードに戻ります。
- 設定が論理的でない場合、短音で 4 回ブザーが鳴って変更が破棄されます。設定は保存されずに時刻表示モードに戻ります。
- アラーム機能を無効にするには、アラーム表示モードで FUNC ボタンを押します。時計に OFF と表示されますのでアラームが無効になったことを意味します。
- アラームが鳴っている場合は、任意のボタンを押してアラームを止めます。何もしなくても、時計は 60 秒後に自動的にアラームを停止します。

メニュー1: 日付フォーマット YY-MM-DD / YY-DD-MM / DD-MM-YY / MM-DD-YY

FUNC ボタンを押してメニューに移行し、左または右ボタンを使ってメニューNo.を「1」: 日付フォーマットに変更します。

OK ボタンを押して設定画面に移行します。ディスプレイには現在の日付フォーマットが表示されます。左または右ボタンを押して利用可能な日付フォーマットを切り替えます(YY-MM-DD / YY-DD-MM / DD-MM-YY / MM-DD-YY)。

OK ボタンを押して変更を保存し、設定を終了します。もしくは、CANCEL ボタンを押して変更せずにメイン画面に戻ります。

- 本設定は時計にて保持されますので電源をオフにしても失われることはありません。
- 日付フォーマットは通常の日付表示にのみ適用されます。日付設定時には、YY-MM-DD のフォーマットが適用されます。

メニュー2: 時刻フォーマット 12H/24H

FUNC ボタンを押してメニューに移行し、左または右ボタンを使ってメニューNo.を「2」: 時刻フォーマットに変更します。

OK ボタンを押して設定画面に移行します。ディスプレイには現在の時刻フォーマットが表示されます。左または右ボタンを押して利用可能な時刻フォーマットを切り替えます(12H/24H)。

OK ボタンを押して変更を保存し、設定を終了します。もしくは、CANCEL ボタンを押して変更せずにメイン画面に戻ります。

- 本設定は時計にて保持されますので電源をオフにしても失われることはありません。
- 時刻フォーマットは通常の時時刻表示にのみ適用されます。時刻設定時には、24H のフォーマットが適用されます。

メニュー3: UTC 設定

FUNC ボタンを押してメニューに移行し、左または右ボタンを使ってメニューNo.を「3」: UTC 設定に変更します。

OK ボタンを押して設定画面に移行します。ディスプレイには現在の UTC 設定が表示されます。左または右ボタンを押して UTC 設定を切り替えます(GMT-12/GMT+12)。

OK ボタンを押して変更を保存し、設定を終了します。

- 本設定は時計にて保持されますので電源をオフにしても失われることはありません。
- UTC 設定後、次に GPS 同期時に現地時間が調整されます。

メニュー4: GPS ステータス

FUNC ボタンを押してメニューに移行し、左または右ボタンを使ってメニューNo.を「4」: GPS ステータス画面に変更します。

OK ボタンを押して設定画面に移行します。ディスプレイには現在の GPS ステータスが表示されます。

NO GPS が表示された場合: GPS 受信器が接続されていない、またはボー設定が間違っています。

SEARCH が表示された場合: GPS 受信器が接続されており、衛星信号を検索しています。

ONLINE が表示された場合: GPS 受信器が衛星信号を受信しており、リアルタイムデータをチェックしています。

- 時計時刻と衛星時刻との間に 1 秒以上の乖離が生じた場合、時計は即座に衛星時刻を更新します。
- 正しく GPS が更新されると、短音で 3 回ブザーがなります。

メニュー5: GPS ボーレート設定

FUNC ボタンを押してメニューに移行し、左または右ボタンを使ってメニューNo.を「5」: GPS ボーレート設定に変更します。

OK ボタンを押して設定画面に移行します。ディスプレイには現在の GPS ボーレート設定が表示されます。左または右ボタンを押してボーレートを切り替えます(4,800bps / 9,600bps / 19,200bps / 38,400bps)。

OK ボタンを押して変更を保存し、メニュー「5」を終了します。もしくは、CANCEL ボタンを押して変更せずにメイン画面に戻ります。

- 本設定は時計にて保持されますので電源をオフにしても失われることはありません。
- ボーレートをお持ちの GPS 受信器取扱説明書に従って設定してください。ボーレートが GPS 受信器に対応していない場合、時計は同期しません。

メニュー6: ゼロ付モード設定

FUNC ボタンを押してメニューに移行し、左または右ボタンを使ってメニューNo.を「6」: ゼロ付モード設定に変更します。

OK ボタンを押して設定画面に移行します。ディスプレイには現在のゼロ付ステータスが表示されます。左または右ボタンを押してゼロ付設定のオン/オフを切り替えます。

ON が表示された場合: 最初の数字が 0 であれば、例えば午前 8 時は 08:00:00 と表示されます。

OFF が表示された場合: 最初の数字が 0 であれば、例えば午前 8 時は 8:00:00 のように表示されます。

OK ボタンを押して変更を保存し、メニュー「6」を終了します。もしくは、CANCEL ボタンを押して変更せずにメイン画面に戻ります。

- 本設定は時計にて保持されますので電源をオフにしても失われることはありません。
- ゼロ付きの表示モードは通常の時刻表示にのみ適用されます。実際に時間を設定する際には常に 24H フォーマットのゼロ付きで表示されます。

メニュー7: ブザーモード設定

FUNC ボタンを押してメニューに移行し、左または右ボタンを使ってメニューNo.を「7」: ブザー設定モードに変更します。

OK ボタンを押して設定画面に移行します。ディスプレイには現在のブザーモード設定が表示されます。左または右ボタンを押してブザーモードのオン/オフを切り替えます。

ON が表示された場合: ブザーが動作し、ブザー音がなります。

OFF が表示された場合: ブザーは動作せず、ブザー音もなりません。

OK ボタンを押して変更を保存し、メニュー「7」を終了します。もしくは、CANCEL ボタンを押して変更せずにメイン画面に戻ります。

- 本設定は時計にて保持されますので電源をオフにしても失われることはありません。
- アラーム設定はブザーモードよりも優先されます。ブザーモードがオフであってもアラームが設定されている場合はアラーム音がなります。

メニュー8: 日付表示のスクロール間隔

FUNC ボタンを押してメニューに移行し、左または右ボタンを使ってメニューNo.を「8」: 日付表示のスクロール間隔に変更します。

OK ボタンを押して設定画面に移行します。ディスプレイには現在の日付表示のスクロール間隔が表示されます。数字を入力して間隔を 00 - 99 に設定します(N = 間隔)。

「00 SEC」と設定することで日付がスクロールされなくなります。

OK ボタンを押して変更を保存し、メニュー「8」を終了します。もしくは、CANCEL ボタンを押して変更せずにメイン画面に戻ります。

- 本設定は時計にて保持されますので電源をオフにしても失われることはありません。
- 間隔が 0 以上の場合、N 秒ごとに 3 秒間日付が表示されるようになります。

メニュー9: 温度表示のスクロール間隔

FUNC ボタンを押してメニューに移行し、左または右ボタンを使ってメニューNo.を「9」: 温度表示のスクロール間隔に変更します。

OK ボタンを押して設定画面に移行します。ディスプレイには現在の温度表示のスクロール間隔が表示されます。数字を入力して間隔を 00 - 99 に設定します(N = 間隔)。

「00 SEC」と設定することで温度がスクロールされなくなります。

OK ボタンを押して変更を保存し、メニュー「9」を終了します。もしくは、CANCEL ボタンを押して変更せずにメイン画面に戻ります。

- 本設定は時計にて保持されますので電源をオフにしても失われることはありません。
- 間隔が 0 以上の場合、N 秒ごとに 3 秒間温度が表示されるようになります。
- 正しい情報を表示させるためには、オプションの温度センサーが必要です。

メニュー10: 自動電源オフ時間設定

FUNC ボタンを押してメニューに移行し、左または右ボタンを使ってメニューNo.を「10」: 自動電源オフ時間設定に変更します。

OK ボタンを押して設定画面に移行します。ディスプレイには現在の自動電源オフ時間が表示されます。

数字を入力して自動電源オフ時間を設定します。

OK ボタンを押して変更を保存し、メニュー「10」を終了します。もしくは、CANCEL ボタンを押して変更せずにメイン画面に戻ります。

- 本設定は時計にて保持されますので電源をオフにしても失われることはありません。
- 自動電源オフ時間の設定が完了すると長音で 1 回ブザー音がなり、時計はメニューモードに戻ります。
- 自動電源オフ時間のすべての桁を指定することができます。設定が論理的でない場合、設定はキャンセルされます。
- 自動電源オフ時間がくると、「Auto OFF」が 3 秒間画面に表示され、自動的に電源がオフになります。
- 時計がオフ時間モードに入っている場合、リモートコントローラーの数字を押すことで 3 秒間時刻を表示させることができます。
- オフ時間モード中でも、電源オン時と同じように時刻を設定することができます。

メニュー11: 自動電源オン時間設定

FUNC ボタンを押してメニューに移行し、左または右ボタンを使ってメニューNo.を「11」: 自動電源オン時間設定に変更します。

OK ボタンを押して設定画面に移行します。ディスプレイには現在の自動電源オン時間が表示されます。

数字を入力して自動電源オン時間を設定します。

OK ボタンを押して変更を保存し、メニュー「11」を終了します。もしくは、CANCEL ボタンを押して変更せずにメイン画面に戻ります。

- 本設定は時計にて保持されますので電源をオフにしても失われることはありません。
- 自動電源オン時間の設定が完了すると長音で 1 回ブザー音がなり、時計はメニューモードに戻ります。
- 自動電源オン時間のすべての桁を指定することができます。設定が論理的でない場合、設定はキャンセルされます。
- 自動電源オン時間がくると、即座に時計のディスプレイがオンになります。
- 自動電源オフ機能を止めたい場合は、自動電源オフ時間と自動電源オン時間を同じ値に設定します。

タイマー機能

時刻表示モードで、ALARM ボタンを 3 回押すとタイマー機能に移行します。

タイマー機能に移行すると、デフォルトで「001.00.00」が表示されます。頭に表示されている「0」は、タイマーが現在稼働しておらず、タイマー時間が 1 時間または「01.00.00」であるこ

とを意味します。リモートコントローラーの数字を使って直接カウントダウン時間を設定します。カウントダウン時間の許容範囲は 00:00:01 - 99:59:59 になります。有効な時刻フォーマットで時間を入力してください。例えば、90 分の場合は 01:30:00 になります。

設定完了後、OK ボタンを押すとカウントダウン機能が開始されます。一番左に表示されている文字がスクロールすることでタイマーが起動していることが示されます。

カウントダウン時間が終了すると、短音で 4 回ブザーがなりと同時に画面上に「00:00:00」が点滅表示されます。OK ボタンを押して終了します。

■ カウントダウン時間を設定する際、どの数字でも入力することが可能ですが、入力された設定が有効な場合にだけタイマーが正しく動作します。入力された設定が無効なフォーマットになっている場合、短音で 4 回ブザーがなり、設定は破棄されます。

■ タイマー機能の動作中は、カウントダウン時間のみが画面に表示されます。OK ボタンを押してタイマーを停止しない限り、他の表示モードに切り替えることはできません。CANCEL ボタンを押すと、タイマーモードが終了してメイン画面に戻ります。

特殊機能

電源オフモードで以下の組み合わせを実行すると特殊機能が表示されます。

8-3-7-7-OK 現在のソフトウェアバージョンのチェック(現在: v1.2.0)

4-6-4-8-OK デフォルトのオプション設定の復旧(日付と時刻の設定は変更されません)

8-3-7-8-OK テストモード(RIGHT/LEFT ボタンを押して VFD チューブディスプレイをチェックします。チェック後、CANCEL ボタンを押して特殊機能モードを終了します。)

注記

1. VFD チューブ製品は~1980-1992 時代の製品で、その時代のディスプレイ技術を代表しています。本製品はビンテージ製品であり、現代のディスプレイ技術と同等の品質を提供することを目的とはしていません。

2. 動作中に時計が温くなることは正常です。

3. 電源がオフになっても時刻は維持されますが、ミニ USB 電源が接続されていないとディスプレイは表示されません。まずはこの点についてご確認ください。

■ ご質問がある場合はデザイナーにお問い合わせください。

デザイナー: Yan Zeyuan, 中国

ウェブサイト: www.nixieclock.org

Eメール: yan@nixieclock.org