

WHEN LED ネットワーク時計使用説明書

【更新履歴】

日付	バージョン	リリースノート
2024.02	V1.0	初版マニュアル、使用方法の紹介

目次

1.	概要	2
2.	使用前の準備	2
3.	時計のスペック	2
4.	時計の機能	3
5.	ボタン機能	4
6.	表示エリアの内容	5
7.	タイマーの使用方法	5
8.	ネットワーク設定操作（WIFI バインディング）	6
9.	部分設置項説明	7
10.	内部ネットワークアクセス	9
11.	OTA 遠隔アップグレード	9
12.	よくある質問	10



1. 概要

WHEN ネットワーク時計は、複数のバージョンアップを経て、現在のパフォーマンスと機能は非常に優れています。時計は正確な時刻精度を持ち、成功した時刻同期後には、複数の時計間での表示切替、コロンの点滅、時報音が一致して同期することができます。時計は多くの機能と柔軟な設定項目を備えており、個性化した使用ニーズを満たしています。

時計には内蔵 WEB サービスがあり、アプリのダウンロードや第三者のミニプログラムを使用する必要はありません。また、メーカーによるサーバーのメンテナンスがなくなったことで製品が使えなくなる心配もありません。地域に関係なく、世界中どこでも使用することができます。さらに、リモートでのオンラインアップデート (OTA) もサポートしており、後続の機能アップグレードや問題修正を容易にします。

2. 使用前の準備

- (1) 供給電圧が 4.2V~5.2V で、電流容量が 1A 以上であることを確認してください。
- (2) 2.4G WIFI 環境を用意してください。
- (3) スマートフォンや PC を用意し、時計のネットワーク設定をします。
- (4) このマニュアルを注意深くお読みになり、詳細な情報を得てください。

3. 時計のスペック

- (1) 時計のサイズ: 178x49x24mm (長さ x 高さ x 幅、ボタンや滑り止めの高さは含まず)
- (2) 電源インターフェース: TYPEC 5V=1A
- (3) ネットワーク接続方法: WIFI (2.4G)
- (4) 時刻同期プロトコル: SNTP プロトコル
- (5) 時計のモデル: CWT9S18/CWT9S19
- (6) 時計の名称: IOTTIMER WIFI CLOCK - WHEN

4. 時計の機能

(1) ネットワーク&時刻合わせ

- a. WIFI を通じた自動時刻合わせ、時刻合わせの周期は 1 分/5 分/1 時間/1 日/オフから選択可能
- b. 時刻合わせ状態を示す指示灯あり（前面右下の青色 LED）
- c. 2 組の NTP タイムサーバーアドレスに対応（ユーザーが変更可能）
- d. 世界のタイムゾーンに対応し、自動夏時間の設定が可能
- e. OTA によるリモートオンラインアップデート機能をサポート
- f. 設定画面は内蔵 WEB サービスを使用し、時計のローカル IP アドレスからアクセス可能
- g. DHCP と静的 IP の設定に対応
- h. 自身の MAC アドレスを変更することが可能

(2) 表示

- a. 二つのタイムゾーンをサポート（主タイムゾーン、副タイムゾーン）
- b. ミリ秒（1/100 秒）表示に対応
- c. 表示は 3 つのエリアに分かれており、それぞれ異なる表示内容を設定可能
- d. ページ切り替え表示に対応し、最大 3 ページまで切り替え可能、各ページの表示時間は 1 秒から 60 秒まで設定可能
- e. 時間と日付の先頭が 0 の場合、表示するかどうかを選択可能
- f. 12 時間制/24 時間制の表示に対応
- g. 時間の区切り記号（:）は点滅または常に点灯させる設定が可能
- h. 日付の形式は MMDD/MM-DD/DDMM/DD-MM から選択可能
- i. 曜日の形式は数字 1-7/数字 1-6, 0/アルファベットから選択可能
- j. 温度単位は摂氏（℃）/華氏（℉）から選択可能
- k. 正のカウントダウンとカウントアップに対応し、日/時分秒を表示可能
- l. 時間のオフセット（-30 分から+30 分の範囲）を設定可能

(3) 明るさ調整

- a. 明るさレベルは 1-11 段階から選択可能
- b. 3 種類の調光モードがあります：自動感光調整 / 時間設定による調整 / 固定明るさ
- c. 感光パラメータ値は設定可能で、専用の調整インターフェースがあり、さまざまな明るさの環境に適応する自動感光調整が可能

(4) アラーム

- a. 最大で 10 組のアラームを設定可能
- b. 各アラームのリング音と鳴る時間の長さが選択可能
- c. 3 種類のモードをサポート：一回だけ / 毎週計画 / 法定労働日 / 法定休日
- d. 法定休日リストはネットワークから自動的に取得されます（中国本土と日本地域がサポートされています）、他の地域はユーザーが休日リストをカスタマイズ可能
- e. アラームをオフにするモードは選択可能：ボタン / ボタン+感光 / アラームの鳴る時間が終わったらオフ
- f. アラームをオフにするための感光閾値が選択可能で、アラームが鳴っている際に環境光が閾値以上に変化すると自動的にオフになります

(5) タイマー

- 時計はタイマー機能をサポートしており、ボタン操作で設定します
- 1分から5時間までのカウントダウンタイマーを設定可能
- タイマー終了時のリング音を設定可能
- タイマー終了時の鳴る時間の長さを設定可能

(6) 自動スリープ（スクリーンオフ）

- 3種類のスリープモードがあります：定時 / 感光 / 定時+感光
- 感光閾値を設定でき、環境光が設定した閾値より低い場合にスリープ（スクリーンオフ）モードに入ります。環境光が閾値を超えた場合は画面が点灯します。
- スリープ遅延を設定可能で、例えば消灯後30秒でスクリーンオフになるように設定できます。
- スリープの曜日計画を選択可能です。
- スリープに入った後、ボタンを押すと画面が30秒間点灯し、この間に再度ボタンを押すとそのスリープが終了します。

(7) 報時

- 報時はラジオ放送のような時報音で、整時または半時報を選択できます。
- 半時の音は「ピッ」という音で、整時の音は3種類から選べます。
- 報時は、どの時間に鳴るかの星期計画と時間計画を設定できます。

(8) その他

- 設定インターフェースは簡体字中国語 / 繁体字中国語 / 日本語 / 英語をサポートしています。
- 自動再起動に対応し、自動再起動の時間を設定できます。
- 携帯電話の時間を時計に同期させることができます。

5. ボタン機能



通常表示状態（設定モードではない）での操作：

- 黄色ボタンを長押し：設定モードに入る
- 赤色ボタンを長押し：タイマーモードに入る
- 黄色ボタンを短く2回押す：エリア3で時計のIPアドレスを交互に表示する

6. 表示エリアの内容



< 表示内容設定

ページ1

エリア1	時分
エリア2	秒
エリア3	温度
表示時間	10 S

3つの表示エリアがあり、それぞれ異なる内容を定義できます。

エリア1: 年、月日、農曆（旧暦）、時分、計時値（日数）、計時値（時分）、副時区の月日、副時区の時分、表示しない

エリア2: 秒、計時値（秒）、日、農曆の日、副時区の秒、副時区の日、表示しない

エリア3: 曜日、温度、計時値（日数）、秒、次秒（1/100秒）、ミリ秒（1/10秒）、日、農曆の日、副時区の日、副時区の曜日、表示しない

7. タイマーの使用法

(1) 通常表示状態:

赤色ボタンを長押しすると、タイマー設定状態(2)に入ります。
この時、表示は 00:00:00 になります。

(2) タイマー設定状態:

①計時時間の設定

- 緑色ボタンを短く1回押す → 計時時間が1分増加
- 赤色ボタンを短く1回押す → 計時時間が1分減少
- 緑色ボタンを短く2回押す → 計時時間が10分増加
- 赤色ボタンを短く2回押す → 計時時間が10分減少
- 黄色ボタンを短く2回押す → 設定時間をクリア

②計時開始

黄色ボタンを短く1回押す → カウントダウンを開始し、
カウントダウン状態(3)に入る

③タイマーモードを退出

黄色ボタンを長押しすると、通常表示状態(1)に戻ります。
何も操作しないで5分待つと、タイマーモードからタイムアウトにより退出します。

(3) カウントダウン状態:

- 黄色ボタンを短く1回押す → カウントダウンを停止し、タイマー設定状態(2)に戻る
- 赤色ボタンを短く1回押す → 表示モードを切り替える カウントダウン表示/
通常状態+カウントダウン表示のローテーション

計時時間が終了すると、ブザー音が鳴り、画面が点滅します。ボタンを押すか、ブザー音が自動的に停止するのを待ちます。

8. ネットワーク設定操作（WIFI バインディング）

この時計のネットワーク設定方法はルーターのバックエンド管理設定に似ており、設定モードに入ると時計が wifi ホットスポットを作成します。スマートフォンでこのホットスポットに接続した後、ブラウザで特定のウェブページにアクセスしてネットワーク設定とパラメータ設定を行います。以下の手順に厳格に従って操作してください。

(1) 設定モードに入る：

黄色ボタンを長押しして接続待機モードに入り、画面には「-」のループアニメーションが表示され、その後「o o」のループアニメーションが表示されて設定モードに入ったことを意味します（5分間接続がない場合や黄色ボタンを2回短押しすると、このモードを退出します）。

(2) 時計のホットスポットに接続する

スマートフォンを使用して時計のホットスポットに接続し、接続に成功すると時間が表示されます。

ホットスポット名：IOTTIMER_xxxx（xxxxは不定）

パスワード：12345678

(3) 設定ページ IP にアクセスする

ブラウザのアドレスバーに 192.147.10.1 を入力してメインメニューにアクセスし、「WIFI ネットワーク」をクリックしてネットワーク設定画面に進みます。

(4) WIFI 名とパスワードを入力する

WIFI 選択のドロップダウンメニューからバインドしたい WIFI を選択し、2番目の列が自動的に入力されます。WIFI パスワードを入力した後、「保存」ボタンをクリックし、時計がネットワークに接続するのを待つために「再起動」をクリックします。

(5) ネットワーク接続が成功したか確認する

時計が再起動した後、正面右下の青色 LED が消灯していれば、ネットワーク接続に成功したことを意味します。

(6) ネットワーク接続失敗の原因を探る

再起動後に青いライトが点灯し続けている場合、ネットワーク接続に失敗しています。上記の(1)-(3)の手順に従って再度ネットワーク設定画面に入ります。

ネットワーク状態の行で前回の接続失敗の原因を確認します。以下のいくつかの表示があります：未設定/接続待機/ルーターに接続できない/NTP時刻が取得できない/ネットワーク接続失敗/正常

ルーターに接続できない： 名前とパスワードが正しいか、ルーターがホワイトリストの防御設定を有効にしているかを確認してください。

NTP時刻が取得できない： NTP時刻サーバーに接続できない。

ネットワーク接続失敗： アップグレードサーバーに接続できない。



(7) その他の状況の処理

- 時計のホットスポットに接続した後、一部のスマートフォンでは「インターネットがありません」という通知が表示されることがありますが、接続を維持してください。接続を切断しないでください。
- もし設定ページにアクセスできない場合は、まずホットスポット「IOTTIMER_XXXX」に接続しているかを確認し、モバイルネットワークをオフにして、VPNを使用しないでください。
- ページの一部で操作ができない場合は、ブラウザを変更してみてください。ページはHTML5で作成されており、一部の古いスマートフォンの標準ブラウザでは互換性がない可能性があります。新しいモデルの標準ブラウザでは通常問題ありませんが、chrome ベースのサードパーティ製ブラウザの使用をお勧めします。

要するに、ホットスポットに接続した後は、インターネットがないという警告を無視し、接続を維持し、接続に影響を与える可能性のあるスマートフォン最適化機能をオフにしてください。

9. 部分設置項説明

(1) 节假日設置

ページへのアクセス方法:

- ・時計設定 > システム設定 > 节假日関連設定。

データソース:

- ・アラームモードには法定労働日と法定休日が含まれており、休日リストを取得する必要があります。
- ・休日リストの取得方法（データソース）は二つあります:
自動取得: 現在、中国本土と日本地域のみ対応しています。
カスタマイズ: その他の地域または特別な日付を追加したい場合は、カスタマイズモードを選択できます。

节假日と調休日:

- ・节假日: 国が定める休日。
- ・調休日: 働く必要がある週末（例えば、中国での振替休日）。他の国では無視しても良い項目です。

週末の定義:

- ・一部の地域では週末が土曜日と日曜日以外の日であるため、この項目が設定されています。
- ・大部分の地域ではデフォルトの土曜日と日曜日を維持しても問題ありません。

注意:

- ①上記のパラメータを正しく設定することでのみ、アラームの节假日モードを使用できます。
- ②休日リストサーバーは中国上海に位置しており、地域の特性により、海外のユーザーが必ずしも成功して接続できるとは限りません。自動取得ができない場合は、カスタマイズ設定が可能です。



(2) 感光パラメータ校正

機能概要: 時計には自動感光調整機能がありますが、異なるユーザーの環境光の変化は同じではないため、感光パラメータ校正インターフェースを追加しました。実際の環境に応じて感光調整範囲を適切に設定できます。

時計の明るさレベルは 1-11 に設定可能で、1-8 は低明るさ、9-11 は高明るさです。

LED の寿命を延ばすために、可能な限り低明るさ範囲で調整することをお勧めします。

ページアクセス: 明るさ設定 - 感光パラメータ校正。

現在の環境感知値: 時計は現在の環境の明るさを検出し、以下のパラメータを設定する際にこの値を参照する必要があります。

現在の調光レベル: 調光設定のパラメータに基づいて、現在の明るさレベルを表示します

低輝度の感度範囲: 輝度 1-8 の調光比較パラメータ

高輝度の感度範囲: 輝度 9-11 の調光比較パラメータ

自動感光ロジック:

明るさレベルの範囲設定が 1-11 レベルと仮定します

(明るさ調整インターフェイス中の最も暗い/時間 1 輝度=1 最も明るい/時間 2 輝度=11)

- ① 低輝度の感度最小値 > 現在の環境感知値:
現在の調光レベル=1
- ② 低輝度の感度最小値 < 現在の環境感知値 < 低輝度の感度最大値:
現在の調光レベル=1-8 間で比例調整
- ③ 低輝度の感度最大値 < 現在の環境感知値 < 高輝度の感度最小値:
現在の調光レベル=8
- ④ 高輝度の感度最小値 < 現在の環境感知値 < 高輝度の感度最大値:
現在の調光レベル=9-11 間で比例調整
- ⑤ 高輝度の感度最大値 < 現在の環境感知値:
現在の調光レベル=11

< 光感度パラメータ設定

現在の環境感知値 279

現在の調光レベル 7

低輝度の感度範囲

30 - 300
(最小値) (最大値)

高輝度の感度範囲

450 - 900
(最小値) (最大値)

< 明るさ調整

調光モード

調光開始(時間1)

調光終了(時間2)

最も暗い/時間1輝度

最も明るい/時間2輝度

10. 内部ネットワークアクセス

クロックがルーターに接続に成功した後、ルーターはクロックに IP アドレスを割り当てます。同じローカルエリアネットワーク内ではクロックの IP アドレスにアクセスして設定ページに入ることができます。クロックの IP は、ルーターのバックエンドで確認でき、クロックの名前は通常 IOTTIMER-THEN と表示されます。

また、黄色いボタンを 2 回短く押すと、右上の緑色のエリアに IP が順番に表示されます。

ヒント:

- ①ルーター内でクロックの IP とその Mac アドレスをバインドすることをお勧めします。
- ②クロックのウェブページをデスクトップアイコンとして保存すると、一部のブラウザでサポートされているように、APP のように簡単にアクセスできます。

注: 上記は、ユーザーが関連するネットワーク知識と操作の基礎を持っている必要があります。上記の説明内容が理解できない場合は、インターネットで検索して学習してください。

11. OTA 遠隔アップグレード

情報&アップグレードページで新しいバージョン番号が表示された場合、その時点で「ファームウェア更新」をクリックしてアップグレードを行うことができます。

アップグレードの過程で、時計は順に |--UP| |UP--| |アップグレード進行度| |UPSU/UPFA| を表示します。

アップグレードに成功すると UPSU が表示され自動的に再起動し、失敗すると UPFA が表示されます。失敗した場合は電源を切ってから再び設定モードに入り、アップグレードをトリガーする必要があります。

通常の起動時にはアニメーションが表示されますが、新しいバージョンがある場合は、起動時に新しいバージョン番号が表示され、アニメーションは表示されなくなります。

12. よくある質問

(1) 時計の精度について

ネットワークがある場合：時間を取得した後の誤差は1秒未満です。

ネットワークがない場合：時計に使用される RTC の型番はエプソンの RX8010SJ で、内蔵されたクリスタル振動子があり、工場出荷時に校正されています。データシートによると、周波数の安定度は 25°C で毎月 ±1 分の偏差があります。

注：上記の精度データは当社のテスト結果とチップメーカーのデータシートに基づいていますが、テスト条件が異なるため、差異が生じる可能性があります。この時計は計測器ではないため、上記のデータはユーザーの参考用であり、精度を保証するものではありません。

また、一部のユーザーは携帯電話やコンピュータの時間を比較に使用していますが、これらのデバイスの時間は一般的にあまり正確ではありません。時間を比較する場合は、専用のウェブサイトを使用してください。以下の2つの時間ウェブサイトを推奨します：

<https://time.org.cn> <https://time.is>

(2) ネットワーク設定が成功したかどうかをどのように確認しますか？

以下の状況はネットワークが正常に設定されたことを示しています：

- ①正面の右下にある青色 LED が消灯している。
- ②Wi-Fi ネットワークページで、接続ステータスバーが正常に表示されている。

(3) モバイルバッテリーを使用して給電できますか？

モバイルバッテリーによりますが、時計の消費電力は低いため、多くのモバイルバッテリーは自動的に電源を切断します。小電流出力をサポートするモバイルバッテリーが必要です。

(4) 現在のバージョン番号をどのように確認しますか？

「アバウト&アップグレード」ページで、現在のバージョンが表示されています。

(5) 時刻合わせはどのくらいの頻度で行われますか？

通常、ルーターに接続してから時刻を取得するまでに約 6-8 秒かかります。時刻合わせが失敗した場合は時間が長くなり、失敗後は 6 回まで再試行されます。

(6) 時刻合わせはいつ行われますか？

時刻合わせの周期は設定可能で、固定の時刻合わせ時刻はありません。電源を入れてから時刻合わせ周期の計算が始まります。1分/5分/1時間/1日の周期で設定できます。

注：ミリ秒を表示内容に選択した場合、時刻合わせ周期は自動的に1分に設定されます。

(7) LED の光劣化について：

LED には光劣化の特性があり、使用時間が長くなると、頻繁に点灯する部分がそうでない部分より暗くなる現象があります。

LED の寿命を延ばし、表示要求を満たすために、明るさは最大に設定しないことをお勧めします。

1-8 レベルの明るさが最適です。

(8) ボタン電池の役割は何ですか？

時計ボードには RTC 回路が自体に組み込まれており、ネットワークがなくても時刻を進めることができます。電源が切れた場合、このボタン電池によって RTC が電力供給され、時刻が失われるのを防ぎます。ボタン電池の型番は CR1220 です。

(9) 時計が Err1 を表示するのはどういう意味ですか？

Err1 が表示されると、RTC チップがリセットされ、時刻が失われたことを意味します。

これは電池が取り外されたか、電池が切れている可能性があります。

注：Err1 が表示されている場合、時計がネットワークに正常に接続され時刻を合わせると自動的に通常の表示モードに切り替わります。

(10) ボタン電池が切れた場合、通常の機能に影響しますか？

電池が切れると、時計が電源を失った後に時刻が失われますが、ネットワーク環境が良好な場合、電源を入れた後はネットワークから時刻を取得するので、大きな影響はありません。

ボタン電池は 1 年以上持続することができ、基本的に交換の必要はありません。

(11) ルーターに接続できない場合の対処方法

①ほとんどの場合、Wi-Fi のパスワードが間違っていることが原因です。

Wi-Fi の名前とパスワードが正しいことを確認してください。

②この時計は 2.4GHz 帯のみをサポートしており、5GHz 帯は接続できません。

③2.4GHz 帯と 5GHz 帯が同じ名前の混合ネットワークの場合、分けるかゲストネットワークを開設して接続できるかテストしてみてください。

④ルーターが MAC アドレスフィルタリングなどのセキュリティ機能を有効にしていないか確認してください。

⑤IP アドレスの取得方法はルーターの設定に合わせてください。一般的には DHCP 方式が使われます。

(12) カメラで撮影する際に表示がちらつく

時計の表示はスキャン方式を採用しているため、カメラの下ではちらつきが見えることがありますが、通常の目視ではちらつきは認識されず、使用には影響しません。

撮影目的で使用する場合は、静的表示方式の時計を選択する必要があります。

(13) 温度誤差についての説明：

ディスプレイの効果とデザインの美しさのために、外部温度センサーを使用しないことにしました。

そのため、温度の精度は非常に正確ではありません。

温度測定にはデジタルセンサー 18b20 を使用していますが、LED ディスプレイの本体が熱を発するため、室温、明るさ、表示内容によって発熱量が異なります。これにより、表示される数値が実際の環境温度よりもかなり高くなる場合があります。ソフトウェアには補償モードを追加していますが、現在のところすべての状況に適応することはできません。

明るさのレベルを低く設定する (1-8 レベル)、温度は比較的正確になります。

高い明るさ (9-11 レベル) で設定すると、発熱量が増え、誤差が大きくなります。

(14) テクニカルサポート:

まずは取扱説明書をよくお読みください。

技術サポートが必要な場合は、以下の方法でお問い合わせいただけます。

メール: junhui.gong@outlook.com

10TTTIMER