

# Instrukcja – wersja polska (PL)

## PL INSTRUKCJA OBSŁUGI

### INTELLIGRNT MICROSCOPE LED HD

Instrukcja została przetłumaczona przez sklep SuperZabaweczki.pl

**Karta pamięci (TF Card) nie jest dołączona do zestawu.**

## **BEZPOŚREDNIA OBSERWACJA BEZ KONIECZNOŚCI PRZYGOTOWYWANIA PRÓBEK**

Gotowy do zabawy, łatwy w użyciu, inteligentny mikroskop LED

### **Możliwości obserwacji:**

- Zielone liście (Green leaves)
- Włókna tkanin (Clothing fiber)
- Piksele ekranu (Screen pixels)
- Komórki glonów (Algal cells)
- Mniszek (Dandelion)
- Skrzydła owadów (Insect wings)
- Nogę owadów (Insect legs)

### **Trzy tryby pracy w jednym inteligentnym mikroskopie LED:**

- 1** Tryb przenośny (Handheld) – mikroskop ręczny, idealny do obserwacji w terenie.
- 2** Tryb stacjonarny (Desktop) – do nauki i rozwijania zainteresowań w domu lub w szkole.
- 3** Tryb z uchwytem fotograficznym (Convenient bracket) – do robienia zdjęć i dzielenia się wynikami obserwacji.

### **Najważniejsze cechy:**

- Powiększenie optyczne: do 1000×
- Nagrywanie wideo (Video Recording)
- Fotografowanie (Photography)
- 12 języków systemowych (X12 Languages)
- Wbudowane oświetlenie LED z regulacją
- Precyzyjne ustawianie ostrości – One Piece Focusing (200×–1000×)

### **Interfejs urządzenia (Product interface)**

#### **Opis przycisków na ekranie LED:**

##### **1 Mode (Tryb):**

Krótko naciśnij przycisk „Mode”, aby przełączać się pomiędzy trybem fotografii, trybem kamery i trybem przeglądania.

(Do korzystania z tych funkcji wymagana jest karta pamięci TF.)

##### **2 Switch (Włącznik):**

Przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć urządzenie.

##### **3 Confirm (Potwierdź):**

Zatwierdza wybrane ustawienia menu.

##### **4 Up (Góra):**

- W menu: krótko naciśnij, aby przejść w górę listy i wybierać opcje.
- W trybie fotografii: powiększa obraz.

##### **5 Menu (Menu):**

Krótko naciśnij, aby uzyskać dostęp do ustawień.

Użyj przycisków Up / Down, aby wybrać odpowiednią funkcję z listy, a następnie naciśnij Confirm, by zatwierdzić ustawienie.

#### **Down (Dół):**

- W menu: krótko naciśnij, aby przejść na kolejną stronę ustawień.
- W trybie fotografii: pomniejsza obraz.

---

#### **Elementy mikroskopu:**

- TF Card: Gniazdo na kartę pamięci TF (microSD).
- LED brightness adjustment knob: Pokrętło regulacji jasności diod LED.
- Focusing drum: Bęben regulacji ostrości.
- Dust cover: Osłona przeciwkurzowa.
- Charging port: Port ładowania (USB).
- Hanging rope: Uchwyt na smycz.
- Specimen slot: Otwór na preparat.

---

#### **Bateria:**

Pojemność akumulatora wynosi 3.7V / 600mAh (litowo-jonowa).

Czas ładowania: około 60 minut.

Czas pracy po pełnym naładowaniu: około 150 minut.

---

#### **Instalacja karty pamięci – (TF Card Installation and Matters):**

**1** Włóż kartę pamięci (TF Card) do gniazda w odpowiednim kierunku, aż zostanie zablokowana w slotcie.

Aby wyjąć kartę, delikatnie naciśnij ją palcem – wyskoczy automatycznie.

Uwaga: Karta pamięci musi być typu C10 lub szybsza, aby działała poprawnie.

Nie należy wkładać ani wyjmować karty pamięci, gdy mikroskop jest włączony, ponieważ może to uszkodzić urządzenie lub kartę.

**2** Włóż kartę pamięci tak, aby chip pamięci był skierowany ku górze (zgodnie z rysunkiem na oryginalnej instrukcji).

#### **Uwaga dotycząca instalacji karty pamięci TF (kontynuacja):**

**2** Zwróć uwagę na kierunek wkładania karty TF.

Jeśli karta zostanie włożona odwrotnie, może to spowodować uszkodzenie urządzenia, karty TF oraz gniazda.

**3** Po włożeniu karty TF do mikroskopu, urządzenie automatycznie ustawi ją jako domyślne miejsce zapisu danych.

Dane znajdujące się wcześniej na tej karcie mogą stać się niedostępne – zaleca się wykonanie kopii zapasowej przed użyciem.

**4** Jeśli karta TF jest niekompatybilna z mikroskopem, należy użyć funkcji formatowania w menu pamięci lokalnej urządzenia lub spróbować ponownie z nową kartą TF.

---

## Parametry techniczne urządzenia (Product parameters):

| Parametr                                         | Wartość                                             |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Rozmiar produktu (Product size)                  | 78 × 48 × 98 mm                                     |
| Współczynnik powiększenia (Magnification factor) | 200–1000× (obiektyw optyczny)                       |
| Rozdzielczość zdjęć (Photo resolution)           | 640×480 px, 1280×960 px, 1600×1200 px, 2048×720 px  |
| Rozdzielczość wideo (Video resolution)           | 640×480 px, 1280×960 px                             |
| Funkcje (Function)                               | Fotografia, nagrywanie wideo, mikroskop             |
| Język systemowy (System language)                | 12 języków, w tym polski, czeski, angielski, , itp. |
| Ekran (Display screen)                           | 2.0-calowy ekran LED                                |
| Regulacja ostrości (Focusing drum)               | Zakres 0–45 mm                                      |
| Format obrazu (Image format)                     | JPG                                                 |
| Format wideo (Video format)                      | AVI                                                 |
| Dynamiczna liczba klatek (Dynamic frame rate)    | 20–30 klatek/s                                      |
| Interfejs transmisji (Transmission interface)    | Type-C (USB-C)                                      |

---

### Tryb obserwacji ręcznej (Handheld observation mode):

**1** Przytrzymaj przycisk Switch (Włącznik) przez 3 sekundy, aby uruchomić urządzenie.

Następnie krótko naciśnij przycisk Mode, aby przełączyć się w tryb fotografowania.

(Przypomnienie: przed uruchomieniem należy zainstalować kartę TF.)

**2** Włóż szkiełko z preparatem do gniazda na próbkę (Specimen slot) i dopasuj obiekt obserwacji do soczewki obiektywu.

Alternatywnie, można obrócić osłonę przeciwkurzową (Dust cover) o 90° w prawo, położyć na niej próbkę, a następnie przywrócić ją do pierwotnego położenia.

**3** Dostosuj jasność światła LED, obracając pokrętło regulacji, aż obraz będzie dobrze widoczny, a obserwowany obiekt – wyraźny.

**4** Obracaj bęben regulacji ostrości (Focusing drum), aż obraz stanie się ostry i czysty.

---

### Jak obserwować komórki (How to observe cells):

Włóż preparat do gniazda na próbkę, trzymaj mikroskop w ręku (bez uchwytu stacjonarnego), dopasuj jasność oświetlenia LED i ustaw ostrość za pomocą pokrętła, aż komórki staną się wyraźne i widoczne.

---

### Bezpośrednia obserwacja (Direct Observation Mode)

**1** Przytrzymaj przycisk Switch (Włącznik) przez 3 sekundy, aby włączyć urządzenie.

Następnie krótko naciśnij przycisk Mode, aby przełączyć się do trybu fotografowania.

(Pamiętaj: przed uruchomieniem należy zainstalować kartę TF).

**2** Obróć osłonę przeciwkurzową (Dust cover) w lewo lub w prawo o 90°, aby ją zdjąć.

**3** Umieść soczewkę obiektywu (Objective lens) tuż nad obserwowanym obiektem – mikroskop powinien być bardzo blisko powierzchni (tryb „Close to”).

**4** Obracaj pokrętło regulacji jasności LED, aż obraz stanie się jasny, a obserwowany obiekt będzie dobrze widoczny.

**5** Obracaj bęben regulacji ostrości (Focusing drum), aż uzyskasz wyraźny obraz.

### Tryb fotografowania (Photography Mode)

- Krótco naciśnij Mode, aby przejść do trybu zdjęć.
- Po dostrojeniu ostrości i uzyskaniu wyraźnego obrazu naciśnij Confirm, aby zapisać zdjęcie.
- Użyj przycisków Up / Down, aby przybliżyć lub oddalić obraz (zoom 200×–1000×).  
(Uwaga: funkcja zoomu działa wyłącznie w trybie fotografowania.)
-  Po zrobieniu zdjęcia można je odtworzyć w trybie przeglądania (Browsing Mode).

---

### Elementy podstawy mikroskopu (Mirror Seat Components – optional)

- Platform height adjustment knob – pokrętło regulacji wysokości platformy.
- Loading platform – stolik do umieszczania preparatów.
- Lower light source – dolne źródło światła.
- Lower light source switch – włącznik dolnego oświetlenia (OFF ↔ ON).

---

### Funkcja podstawy mikroskopu (Support mirror seat function)

Podstawa mikroskopowa jest elementem pomocniczym, którego celem jest ułatwienie dzieciom nauki obsługi mikroskopu w warunkach szkolnych.

Podczas korzystania z podstawy:

- należy dopasować wysokość mikroskopu za pomocą pokrętła,
- wyrównać obiektyw z obserwowanym obiektem,
- upewnić się, że pokrywa obiektywu jest dobrze przyległa do preparatu.

---

### Uwaga dotycząca opakowania (Notice)

Wszystkie materiały opakowaniowe, takie jak taśmy, folie, paski i etykiety, nie są częścią zabawki i nie nadają się do zabawy przez dzieci.

Dla bezpieczeństwa dziecka materiały te należy usunąć i przechowywać instrukcję do późniejszego użytku.

---

### Zasady użytkowania i środki ostrożności dotyczące baterii w podstawie mikroskopu (Mirror holder battery usage and precautions)

Podstawa mikroskopu (Mirror holder) używa 2 baterii 1,5 V typu “AA”.

Śrubokręt do ich montażu należy zapewnić we własnym zakresie.

#### Uwaga (Notice):

- 1 Można używać baterii alkalicznych, węglowych lub cynkowych.
- 2 Nie mieszaj różnych typów baterii – np. standardowych (carbon zinc) z akumulatorami (nickel cadmium).
- 3 Baterii jednorazowych nie wolno ładować, a starych i nowych baterii nie należy używać razem.
- 4 Baterie należy wkładać z zachowaniem prawidłowej biegunowości (+ i –) oraz usuwać je z urządzenia, jeśli mikroskop nie będzie używany przez dłuższy czas.

---

### Użytkowanie i środki ostrożności dotyczące baterii głównej (Usage and precautions of the body battery)

1 Mikroskop jest wyposażony we wbudowany akumulator litowy 3,7 V / 600 mAh, który nie może być demontowany ani wymieniany samodzielnie.

W razie uszkodzenia należy skontaktować się ze sprzedawcą w celu naprawy.

- 2 Bateria powinna być ładowana pod nadzorem osoby dorosłej.
- 3 Podczas ładowania urządzenie musi być wyłączone (przełącznik w pozycji OFF).
- 4 Złącze zasilania nie może być zwarte (short-circuit).
- 5 Nie należy podłączać źródeł zasilania o wyższych parametrach niż zalecane – rekomendowany adapter: 5V / 1A.

## **Zasady eksploatacji baterii i konserwacja:**

- 6** W trakcie użytkowania zaleca się regularne kontrole przewodów oraz złączy. W przypadku uszkodzenia należy natychmiast zaprzestać użytkowania i dokonać naprawy.
- 7** Jeśli mikroskop nie będzie używany przez dłuższy czas, należy całkowicie naładować baterię, zanim urządzenie zostanie wyłączone.
- 8** W trakcie pracy, jeśli przez 20 minut nie zostanie wykonana żadna czynność, urządzenie automatycznie przejdzie w tryb uśpienia (Sleep mode).
- 9** Po zakończeniu pracy mikroskop należy wyłączyć ręcznie. Jeśli pozostanie w trybie uśpienia przez 20 minut, wyłączy się automatycznie.

---

## **Ładowanie i status wskaźnika (Charging and indicator light working status)**

- 1** Gdy poziom baterii jest niski, należy użyć ładowarki o parametrach 5V–1A, aby doładować urządzenie.  
Nie zaleca się korzystania z mikroskopu podczas ładowania, aby uniknąć uszkodzenia baterii i skrócenia jej żywotności.
- 2** Nie używaj portu USB w komputerze bezpośrednio do ładowania – urządzenie automatycznie przełączy się w tryb kamery komputerowej (PC CAM Mode).
- 3** Mikroskop jest wyposażony w akumulator litowy o pojemności 600 mAh, który umożliwia pracę przez około 150 minut po pełnym naładowaniu.  
Czas ładowania: około 60 minut.
- 4** Mikroskop można ładować również z powerbanku.
- 5** Podczas ładowania na ekranie pojawia się ikona baterii:  
 „ładowanie” – [ ■ ■ ]  
 „pełne naładowanie” – [ ■ ■ ■ ■ ]

---

## **Uwagi dotyczące bezpieczeństwa (Matters needing attention):**

- 1** Mikroskop to urządzenie precyzyjne – nie należy nim potrząsać, uderzać ani zgniatać.
- 2** W przypadku wymiany akumulatora należy stosować się do lokalnych przepisów dotyczących recyklingu baterii.

## **Ważne uwagi dotyczące użytkowania:**

- 3** Produkt nie jest wodoodporny – nie należy go zanurzać w wodzie ani przechowywać w wilgotnych miejscach.
- 4** Nie wystawiać urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- 5** Nie używać mikroskopu w środowiskach o dużej wilgotności – może to spowodować uszkodzenie płyty głównej.
- 6** Po każdym użyciu urządzenie należy przechowywać w suchym miejscu i nie wyrzucać go luzem.
- 7** Nie używać środków żrących ani chemicznych do czyszczenia obudowy.
- 8** Jeśli mikroskop nie będzie używany przez dłuższy czas, zaleca się ładowanie baterii przynajmniej raz w miesiącu.

---

## **Metoda przygotowania próbki (Method of specimen preparation):**

- 1** Wyczyść szkiełko podstawowe i nakrywkowe za pomocą ściereczki (w zestawie).
- 2** Użyj noża do pobierania próbek (Sampling knife), aby odciąć cienki fragment materiału do obserwacji.

 Ostrze noża jest bardzo ostre – zachować szczególną ostrożność!

- 3** Za pomocą pęsety (Tweezers) umieść próbkę na środku szkiełka.
  - 4** Zaaplikuj kroplę wody na powierzchnię próbki przy użyciu pipety (Dropper).
- Jeśli próbka jest przezroczysta, można zastosować barwnik metylowy lub eozynę.  
(Zachować szczególną ostrożność przy użyciu barwników!)

- 5** Delikatnie przykryj próbką szkiełkiem nakrywkowym (Cover glass), uważając, aby pod szkłem nie powstały pęcherzyki powietrza.
- 6** Użyj kawałka papieru do wchłonięcia nadmiaru wody lub barwnika, a następnie możesz rozpocząć obserwację przygotowanej próbki.



#### **Funkcja szkiełka nakrywkowego (The function of cover glass):**

- 1** Ułatwia powstanie cienkiej warstwy próbki, przez którą łatwo przechodzi światło, co poprawia jakość obrazu.
- 2** Pomaga w utrwaleniu preparatu na szkiełku.
- 3** Umożliwia wykorzystanie zjawiska kapilarnego do tworzenia gradientów przy dodawaniu barwników, kwasów i roztworów soli (przygotowywanych samodzielnie).
- 4** Chroni próbkę przed zanieczyszczeniem.



#### **Uwaga (Notice):**

- Jeśli próbka jest zbyt gruba, światło nie będzie przez nią przechodziło – nie będzie możliwa obserwacja.
- Miękkie włókna, pyłki lub sól stołowa to dobre próbki, które nie wymagają użycia szkiełka nakrywkowego.
- Próbki przezroczyste należy barwić 1–2 kroplami barwnika metylowego lub eozyny, dostępnego w handlu.
- Barwniki te mogą brudzić odzież lub tkaniny, dlatego należy zachować ostrożność.
- Po zakończeniu przygotowania próbki umyj ręce i spłucz pozostałości barwnika wodą.



#### **Opis akcesoriów (Accessories Description – częściowo opcjonalne)**



**Specimen shovel (Łopatką do próbek)** – Służy do zbierania i przenoszenia próbek w celu przygotowania do obserwacji.



**Awł (Szpikulec / Igła preparacyjna)** – Używany do unoszenia cienkiej warstwy próbki oraz do jej utrwalenia w celu łatwiejszej obserwacji.



**Dissecting knife (Nóż preparacyjny)** – Podczas preparacji ostrze służy do rozcinania obserwowanego obiektu, a rękojeść – do delikatnego oddzielania fragmentów (separacji).



**Tweezers (Pęseta)** – Używana do zbierania próbek i przenoszenia ich na szkiełko.



**Support (Statyw)** – Służy do stabilnego mocowania mikroskopu podczas samodzielnej pracy.



**Hanging rope (Smycz / Pasek do zawieszenia)** – Smycz można przymocować do mikroskopu, aby ułatwić jego przenoszenie i zapobiec upadkowi lub zgubieniu.



#### **Środki ostrożności i zalecenia bezpieczeństwa (Precautions and safety suggestions)**



##### **Uwagi (Notes):**

- 1** Mikroskop jest przeznaczony dla dzieci od 6 roku życia. Młodsze dzieci mogą go używać wyłącznie pod nadzorem osoby dorosłej.
- 2** Niektóre akcesoria (np. noże, igły, pęsety) mają ostre elementy – należy obchodzić się z nimi bardzo ostrożnie.
- 3** Przed rozpoczęciem pracy dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi, stosuj się do zaleceń i przechowuj ją w bezpiecznym miejscu.
- 4** Nie dopuszczaj kontaktu odczynników chemicznych z ciałem, oczami lub ustami. Zadbaj, aby małe dzieci i zwierzęta nie miały dostępu do stanowiska badawczego.
- 5** W przypadku jakiegokolwiek wypadku lub kontaktu z substancjami chemicznymi należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.

## **Porady bezpieczeństwa (Safety advice):**

W razie wystąpienia wypadku:

- Kontakt z oczami: przemyj dużą ilością wody i, jeśli to konieczne, skonsultuj się z lekarzem.
- Wdychanie oparów: przemieść osobę w dobrze wentylowane miejsce.
- Skaleczenie: oczyść ranę środkiem dezynfekującym lub wodą i załóż opatrunek.
- Połknięcie: nie wywołuj wymiotów, wypłucz usta wodą i wypij czystą wodę.

---

## **Wymuszone wyłączenie / Reset fabryczny (Force shutdown / Factory reset)**

- Aby wymusić wyłączenie urządzenia: Przytrzymaj jednocześnie przyciski „Up” i „Down” przez 2–3 sekundy.
- Aby przywrócić ustawienia fabryczne: Przytrzymaj jednocześnie przyciski „Menu” i „Mode” przez 2–3 sekundy.

## Návod – verze česká (CZ)

### **INTELLIGRNT MICROSCOPE LED HD**

Návod byl přeložen obchodem **SuperZabaweczki.pl**

**Karta paměti (TF Card) není součástí sady.**

---

## **PŘÍMÉ POZOROVÁNÍ BEZ NUTNOSTI PŘÍPRAVY VZORKŮ**

Připraveno k použití, snadno ovladatelný, inteligentní LED mikroskop

---

### **Možnosti pozorování:**

- Zelené listy (Green leaves)
- Vlákna tkanin (Clothing fiber)
- Pixely obrazovky (Screen pixels)
- Buňky řas (Algal cells)
- Pampeliška (Dandelion)
- Křídla hmyzu (Insect wings)
- Nohy hmyzu (Insect legs)

---

### **Tři režimy práce v jednom inteligentním LED mikroskopu:**

- 1** Režim přenosný (Handheld) – ruční mikroskop, ideální pro pozorování v terénu.
- 2** Režim stolní (Desktop) – pro učení a rozvoj zájmů doma nebo ve škole.
- 3** Režim s držákem pro fotografování (Convenient bracket) – pro pořizování snímků a sdílení výsledků pozorování.

---

### **Nejdůležitější vlastnosti:**

- Optické zvětšení: až 1000×
- Záznam videa (Video Recording)
- Fotografování (Photography)
- 12 systémových jazyků (X12 Languages)
- Vestavěné LED osvětlení s regulací
- Přesné ostření – One Piece Focusing (200×–1000×)

### **Rozhraní zařízení (Product interface)**

Popis tlačítek na LED displeji:

### 1 Mode (Režim):

Krátce stiskněte „Mode“ pro přepínání mezi režimem fotografie, kamerou a prohlížením.  
(Pro tyto funkce je vyžadována paměťová karta TF.)

### 2 Switch (Napájení):

Podržte tlačítko po dobu 3 sekund pro zapnutí nebo vypnutí zařízení.

### 3 Confirm (Potvrdit):

Potvrzuje vybraná nastavení menu.

### 4 Up (Nahoru):

- V menu: krátkým stiskem přejdete výše v seznamu a vybíráte volby.
- V režimu fotografie: přibližuje obraz.

### 5 Menu (Menu):

Krátce stiskněte pro přístup k nastavením.

Použijte tlačítka Up / Down k výběru funkce v seznamu a poté stiskněte Confirm pro potvrzení.

### 6 Down (Dolů):

- V menu: krátkým stiskem přejdete na další stránku nastavení.
- V režimu fotografie: oddaluje obraz.

---

### Prvky mikroskopu:

- **TF Card:** Slot pro paměťovou kartu TF (microSD).
- **LED brightness adjustment knob:** Ovladač jasu LED diod.
- **Focusing drum:** Ostřicí buben.
- **Dust cover:** Prachová krytka.
- **Charging port:** Nabíjecí port (USB).
- **Hanging rope:** Úchyt pro popruh.
- **Specimen slot:** Otvor pro preparát.

---

### Baterie:

Kapacita akumulátoru je 3.7V / 600mAh (lithium-iontový).

Doba nabíjení: přibližně 60 minut.

Doba provozu po plném nabití: přibližně 150 minut.

---

### Instalace paměťové karty – (TF Card Installation and Matters):

1 Vložte paměťovou kartu (TF Card) do slotu správným směrem, dokud se nezajistí v zámku.

Pro vyjmutí karty jemně stiskněte prstem – automaticky vyskočí.

**Upozornění:** Karta musí být typu **C10** nebo rychlejší, aby správně fungovala.

Kartu nevkládejte ani nevyjímejte, když je mikroskop zapnutý – mohlo by dojít k poškození zařízení nebo karty.

2 Vložte kartu tak, aby čip paměti směřoval **nahoru** (podle obrázku v originálním návodu).

### Upozornění k instalaci karty TF (pokračování):

2 Dbejte na správnou orientaci vložení karty TF.

Vložení opačně může dojít k poškození zařízení, karty TF i slotu.

3 Po vložení karty TF ji mikroskop automaticky nastaví jako **výchozí úložiště záznamu dat**.

Data uložená dříve na kartě se mohou stát nedostupnými – doporučujeme před použitím provést zálohu.

4 Pokud karta TF není kompatibilní, použijte funkci **formátování** v menu místní paměti zařízení nebo vyzkoušejte novou kartu TF.

---

## **Technické parametry zařízení (Product parameters):**

| <b>Parametr</b>                                   | <b>Hodnota</b>                                         |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Rozměry produktu (Product size)                   | 78 × 48 × 98 mm                                        |
| Koeficient zvětšení (Magnification factor)        | 200–1000× (optický objektiv)                           |
| Rozlišení fotografií (Photo resolution)           | 640×480 px, 1280×960 px, 1600×1200 px, 2048×720 px     |
| Rozlišení videa (Video resolution)                | 640×480 px, 1280×960 px                                |
| Funkce (Function)                                 | Fotografie, záznam videa, mikroskop                    |
| Systémový jazyk (System language)                 | 12 jazyků, včetně polštiny, češtiny, angličtiny, apod. |
| Displej (Display screen)                          | 2,0" LED displej                                       |
| Ostření (Focusing drum)                           | Rozsah 0–45 mm                                         |
| Formát obrazu (Image format)                      | JPG                                                    |
| Formát videa (Video format)                       | AVI                                                    |
| Dynamická snímková frekvence (Dynamic frame rate) | 20–30 sn./s                                            |
| Přenosové rozhraní (Transmission interface)       | Type-C (USB-C)                                         |

---

## **Režim ručního pozorování (Handheld observation mode):**

**1** Podržte tlačítko **Switch (Napájení)** po dobu 3 sekund pro spuštění zařízení.

Poté krátce stiskněte **Mode** pro přepnutí do režimu fotografování.

*(Připomenutí: před spuštěním je třeba nainstalovat kartu TF.)*

**2** Vložte sklíčko s preparátem do **Specimen slot** a zarovnejte pozorovaný objekt s objektivem. Alternativně lze otočit **Dust cover** o 90° doprava, položit na ni vzorek a následně krytku vrátit do původní polohy.

**3** Upravte jas LED světla otočením ovladače, dokud nebude obraz dobře viditelný a pozorovaný objekt zřetelný.

**4** Otáčejte **Focusing drum**, dokud nebude obraz ostrý a čistý.

---

## **Jak pozorovat buňky (How to observe cells):**

Vložte preparát do slotu, držte mikroskop v ruce (bez stolního držáku), upravte jas LED a nastavte ostření, dokud nebudou buňky zřetelné a viditelné.

### **Přímé pozorování (Direct Observation Mode)**

**1** Podržte **Switch (Napájení)** 3 sekundy pro zapnutí.

Krátce stiskněte **Mode** pro přepnutí do režimu fotografování.

*(Pamatujte: před spuštěním nainstalujte kartu TF.)*

**2** Otočte **Dust cover** doleva nebo doprava o 90° a sejměte ji.

**3** Umístěte **Objective lens** těsně nad pozorovaný objekt – mikroskop musí být velmi blízko povrchu (režim „Close to“).

**4** Otáčejte ovladačem jasu LED, dokud nebude obraz světlý a objekt dobře viditelný.

**5** Doostřete pomocí **Focusing drum**, dokud ne získáte ostrý obraz.

### **Režim fotografování (Photography Mode)**

- Krátce stiskněte **Mode** pro vstup do režimu snímků.
- Po doostření a získání zřetelného obrazu stiskněte **Confirm** pro uložení fotografie.
- Použijte **Up / Down** pro přiblížení nebo oddálení (zoom 200×–1000×).

(Pozn.: zoom funguje pouze v režimu fotografování.)

-  Po pořízení snímku jej lze přehrát v **Browsing Mode**.

---

### **Prvky základny mikroskopu (Mirror Seat Components – volitelné)**

- **Platform height adjustment knob** – ovladač výšky platformy.
- **Loading platform** – stolek pro umístění preparátů.
- **Lower light source** – spodní zdroj světla.
- **Lower light source switch** – spínač spodního osvětlení (OFF ↔ ON).

---

### **Funkce základny mikroskopu (Support mirror seat function)**

Základna mikroskopu je pomocný prvek, jehož cílem je usnadnit dětem nauku obsluhy mikroskopu ve školních podmínkách.

Při používání základny:

- nastavte výšku mikroskopu pomocí ovladače,
- zarovnejte objektiv s pozorovaným objektem,
- ujistěte se, že kryt objektivu přiléhá k preparátu.

---

### **Upozornění k obalu (Notice)**

Veškeré obalové materiály, jako pásky, fólie, pásky a štítky, **nejsou součástí hračky a nejsou vhodné pro hraní dětmi**.

Z důvodu bezpečnosti je odstraňte z dosahu dětí a návod uschovejte pro pozdější použití.

### **Zásady používání a bezpečnost baterií v základně mikroskopu (Mirror holder battery usage and precautions)**

Základna mikroskopu používá **2 baterie 1,5 V typu “AA”**.

Šroubovák pro montáž není součástí – zajistěte si jej samostatně.

#### **Upozornění (Notice):**

- 1** Lze používat baterie alkalické, uhlíkové nebo zinkové.
- 2** Nemíchejte různé typy baterií – např. standardní (carbon zinc) s akumulátory (nickel cadmium).
- 3** Jednorázové baterie **nenabíjejte** a nemíchejte **staré s novými**.
- 4** Vkládejte baterie se správnou polaritou (+ a –) a vyjměte je, pokud se mikroskop delší dobu nepoužívá.

---

### **Použití a zásady pro hlavní baterii (Usage and precautions of the body battery)**

**1** Mikroskop je vybaven vestavěným **lithiovým akumulátorem 3,7 V / 600 mAh**, který nelze samostatně demontovat ani vyměnit.

V případě poškození kontaktujte prodávajícího kvůli opravě.

- 2** Baterii nabíjejte **pod dohledem dospělé osoby**.
- 3** Během nabíjení musí být zařízení **vypnuto** (přepínač v poloze OFF).
- 4** Napájecí konektor **nesmí být zkratován (short-circuit)**.
- 5** Nepřipojujte zdroje s vyššími parametry, než je doporučeno – **adaptér 5V / 1A**.

#### **Provoz a údržba baterie:**

**6** Během používání pravidelně kontrolujte kabely a konektory.

V případě poškození okamžitě přerušete používání a zajistěte opravu.

- 7** Pokud mikroskop nebudete delší dobu používat, **zcela dobijte baterii** před vypnutím zařízení.
- 8** Při nečinnosti po dobu 20 minut zařízení automaticky přejde do **režimu spánku (Sleep mode)**.

- 9 Po skončení práce mikroskop vypněte ručně.  
Pokud zůstane ve spánku 20 minut, **automaticky se vypne**.

---

### **Nabíjení a stav indikační kontrolky (Charging and indicator light working status)**

- 1 Při nízké úrovni nabití použijte **nabíječku 5V-1A**.  
Nedoporučuje se mikroskop používat během nabíjení, aby nedošlo k poškození baterie a zkrácení její životnosti.
- 2 **Nepoužívejte USB port počítače** přímo k nabíjení – zařízení se automaticky přepne do režimu počítačové kamery (**PC CAM Mode**).
- 3 Vestavěná baterie **600 mAh** umožňuje provoz přibližně **150 minut** po úplném nabití.  
Doba nabíjení: přibližně **60 minut**.
- 4 Mikroskop je možné nabíjet také z **powerbanky**.
- 5 Během nabíjení se na obrazovce zobrazuje ikona baterie:
-  „nabíjení“ – [ ■ ■ ]
-  „plně nabito“ – [ ■ ■ ■ ■ ]

---

### **Bezpečnostní poznámky (Matters needing attention):**

- 1 Mikroskop je **přesné zařízení** – netrást, neuhodit, nemačkat.
- 2 Při výměně akumulátoru dodržujte **místní předpisy recyklace baterií**.
-  **Důležité poznámky k používání:**
- 3 Výrobek **není vodotěsný** – neponořovat do vody, neskladovat ve vlhku.
- 4 Nevystavovat **přímému slunečnímu záření**.
- 5 Nepoužívat ve **vysoce vlhkém prostředí** – může poškodit hlavní desku.
- 6 Po každém použití skladovat **na suchém místě** a neodkládat volně.
- 7 Nepoužívat **žíravé / chemické** prostředky k čištění krytu.
- 8 Při delším nevyužívání doporučujeme **dobít baterii alespoň jednou měsíčně**.

---

### **Metoda přípravy vzorku (Method of specimen preparation):**

- 1 Očistěte podložní i krycí sklíčko pomocí hadříku (v balení).
- 2 Pomocí nože na odběr vzorků (Sampling knife) odřízněte tenký fragment materiálu k pozorování.
-  Ostří je velmi ostré – dbejte zvýšené opatrnosti!
- 3 Pomocí pinzety (Tweezers) umístěte vzorek doprostřed sklíčka.
- 4 Kápněte **kapku vody** na povrch vzorku pomocí kapátka (Dropper).  
Je-li vzorek průhledný, lze použít **metylové barvivo nebo eosin**.  
(Při práci s barvivy dbejte zvláštní opatrnosti!)
- 5 Jemně přikryjte vzorek **krycím sklíčkem (Cover glass)** a vyhněte se bublinkám.
- 6 Přebytkovou vodu/barvivo odsajte **kouskem papíru** a můžete začít s pozorováním.

---

### **Funkce krycího sklíčka (The function of cover glass):**

- 1 Umožňuje vznik **tenké vrstvy vzorku**, kterou snadno prochází světlo – zlepšuje kvalitu obrazu.
- 2 Pomáhá **zafixovat** preparát na sklíčko.
- 3 Umožňuje využít **kapilární jev** pro tvorbu gradientů při přidávání barviv, kyselin a solných roztoků (připravovaných svépomocí).
- 4 Chrání vzorek před **znečištěním**.

---

### **Upozornění (Notice):**

- Pokud je vzorek příliš tlustý, světlo jím neprojde – **pozorování nebude možné**.
- **Měkká vlákna, pyl nebo kuchyňská sůl** jsou vhodné vzorky, které **nevyžadují** krycí sklíčko.

- Průhledné vzorky barvěte 1–2 kapkami **metylového barviva nebo eosinu** (běžně dostupné).
- Barviva mohou **ušpinit** oděv či textilie – proto postupujte opatrně.
- Po přípravě vzorku si **umyjte ruce** a zbytky barviva **opláchněte vodou**.

---

#### **Popis příslušenství (Accessories Description – částečně volitelné)**

 **Specimen shovel (Lopatka na vzorky)** – Slouží ke sběru a přenosu vzorků pro přípravu k pozorování.

 **Awl (Šídlo / preparovací jehla)** – Pro nadzvednutí tenké vrstvy vzorku a jeho fixaci pro snadnější pozorování.

 **Dissecting knife (Preparační nůž)** – Ostří pro rozřezání objektu, rukojeť pro jemnou separaci částí.

 **Tweezers (Pinzeta)** – Ke sběru a přenosu vzorků na sklíčko.

 **Support (Stativ)** – Pro stabilní upevnění mikroskopu při samostatné práci.

 **Hanging rope (Poutko / popruh)** – Lze připevnit pro snadné přenášení a prevenci pádu či ztráty.

---

#### **Opatření a bezpečnostní doporučení (Precautions and safety suggestions)**

##### **Poznámky (Notes):**

**1** Mikroskop je určen pro děti **od 6 let**. Mladší děti jej mohou používat pouze **pod dohledem dospělé osoby**.

**2** Některé doplňky (např. nože, jehly, pinzety) mají **ostré části** – zacházejte s nimi velmi opatrně.

**3** Před prací si pečlivě **přečtěte návod k obsluze**, řiďte se pokyny a uchovejte jej na bezpečném místě.

**4** **Zabraňte kontaktu** chemických látek s tělem, očima či ústy.

Zajistěte, aby malé děti a zvířata **neměla přístup** k pracovišti.

**5** Při jakékoli nehodě nebo kontaktu s chemikáliemi **okamžitě kontaktujte lékaře**.

---

#### **Bezpečnostní rady (Safety advice):**

V případě nehody:

- **Kontakt s očima:** vypláchněte velkým množstvím vody a v případě potřeby vyhledejte lékaře.
- **Vdechování par:** přesuňte osobu na dobře větrané místo.
- **Řezná poranění:** očištěte dezinfekcí nebo vodou a přiložte obvaz.
- **Požítí:** nevyvolávejte zvracení, vypláchněte ústa vodou a vypijte čistou vodu.

---

#### **Vynucené vypnutí / Tovární nastavení (Force shutdown / Factory reset)**

- Pro vynucené vypnutí: **podržte současně „Up“ a „Down“** po dobu 2–3 sekund.
  - Pro obnovení továrního nastavení: **podržte současně „Menu“ a „Mode“** po dobu 2–3 sekund.
-

# Instrucțiuni – versiunea română (RO)

## RO INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE INTELLIGRNT MICROSCOPE LED HD

Instrucțiunile au fost traduse de magazinul **SuperZabaweczki.pl**

**Cardul de memorie (TF Card) nu este inclus în set.**

---

### **OBSERVARE DIRECTĂ FĂRĂ PREGĂTIREA PROBELOR**

Gata de utilizare, ușor de folosit, microscop LED inteligent

---

#### **Posibilități de observare:**

- Frunze verzi (Green leaves)
  - Fibre textile (Clothing fiber)
  - Pixeli de ecran (Screen pixels)
  - Celule de alge (Algal cells)
  - Păpădie (Dandelion)
  - Aripi de insecte (Insect wings)
  - Picioare de insecte (Insect legs)
- 

#### **Trei moduri de lucru într-un singur microscop LED inteligent:**

- 1 Mod portabil (Handheld)** – microscop de mână, ideal pentru observare în aer liber.
  - 2 Mod staționar (Desktop)** – perfect pentru învățare și dezvoltarea pasiunilor acasă sau la școală.
  - 3 Mod cu suport foto (Convenient bracket)** – pentru fotografiere și partajarea rezultatelor observației.
- 

#### **Caracteristici principale:**

- Mărire optică: până la 1000×
- Înregistrare video (Video Recording)
- Fotografiere (Photography)
- 12 limbi de sistem (X12 Languages)
- Iluminare LED integrată, reglabilă
- Focalizare precisă – One Piece Focusing (200×–1000×)

#### **Interfața dispozitivului (Product interface)**

Descrierea butoanelor de pe ecranul LED:

##### **1 Mode (Mod):**

Apăsați scurt butonul „Mode” pentru a comuta între modul fotografie, cameră și vizualizare.  
(Pentru aceste funcții este necesar un card TF.)

##### **2 Switch (Pornire/Oprire):**

Țineți apăsat 3 secunde pentru a porni sau opri dispozitivul.

##### **3 Confirm (Confirmare):**

Confirmă setările selectate din meniu.

##### **4 Up (Sus):**

- În meniu: mutați în sus lista de opțiuni.

- În modul foto: mărește imaginea.

#### **5 Menu (Meniu):**

Apăsăți scurt pentru acces la setări.

Folosiți butoanele Up / Down pentru a selecta o funcție și apăsați Confirm pentru a o valida.

#### **6 Down (Jos):**

- În meniu: treceți la următoarea pagină.
- În modul foto: micșorează imaginea.

#### **🔧 Elementele microscopului:**

- **TF Card:** Slot pentru cardul de memorie TF (microSD).
- **LED brightness adjustment knob:** Buton pentru reglarea luminozității LED.
- **Focusing drum:** Buton de focalizare.
- **Dust cover:** Capac de protecție împotriva prafului.
- **Charging port:** Port de încărcare (USB).
- **Hanging rope:** Suport pentru șnur.
- **Specimen slot:** Fanta pentru probă.

#### **🔋 Baterie:**

Capacitate: 3.7V / 600mAh (litiu-ion).

Timp de încărcare: aproximativ 60 de minute.

Timp de utilizare după încărcare completă: aproximativ 150 de minute.

#### **📁 Instalarea cardului de memorie – (TF Card Installation and Matters):**

- 1** Introduceți cardul TF în slot în direcția corectă, până când se fixează.

Pentru a-l scoate, apăsați-l ușor cu degetul – va ieși automat.

- ⚠️ Atenție:** Cardul trebuie să fie de tip **C10** sau mai rapid.

Nu introduceți și nu scoateți cardul cât timp microscopul este pornit – se poate deteriora.

- 2** Cardul se introduce cu cipul orientat **în sus** (conform desenului din instrucțiunile originale).

#### **📁 Atenționare suplimentară:**

- 2** Respectați direcția de introducere.

Dacă este introdus invers, poate deteriora dispozitivul, cardul TF și slotul.

- 3** După introducerea cardului, acesta devine **spațiul de stocare implicit**.

Datele existente pot fi pierdute – salvați-le înainte de utilizare.

- 4** Dacă cardul TF nu este compatibil, folosiți funcția **Format** din meniu sau înlocuiți-l cu un alt card TF.

#### **⚙️ Parametri tehnici (Product parameters):**

| Parametru                               | Valoare                                            |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Dimensiunea produsului (Product size)   | 78 × 48 × 98 mm                                    |
| Factor de mărire (Magnification factor) | 200–1000× (obiectiv optic)                         |
| Rezoluție foto (Photo resolution)       | 640×480 px, 1280×960 px, 1600×1200 px, 2048×720 px |
| Rezoluție video (Video resolution)      | 640×480 px, 1280×960 px                            |
| Funcții (Function)                      | Fotografiere, înregistrare video, microscop        |
| Limbă de sistem (System language)       | 12 limbi, inclusiv poloneză, cehă, engleză etc.    |
| Ecran (Display screen)                  | Ecran LED de 2.0"                                  |
| Focalizare (Focusing drum)              | Interval 0–45 mm                                   |
| Format imagine (Image format)           | JPG                                                |

| Parametru                                        | Valoare        |
|--------------------------------------------------|----------------|
| Format video (Video format)                      | AVI            |
| Rată de cadre (Dynamic frame rate)               | 20–30 cadre/s  |
| Interfață de transmisie (Transmission interface) | Type-C (USB-C) |

### **Mod de observare manual (Handheld observation mode):**

**1** Țineți apăsat **Switch (Pornire)** 3 secunde pentru a porni dispozitivul.

Apoi apăsați scurt **Mode** pentru a trece în modul fotografie.

(Amintiți-vă: cardul TF trebuie instalat înainte de pornire.)

**2** Introduceți lama cu proba în **Specimen slot** și aliniați obiectul observat cu lentila.

Alternativ, rotiți **Dust cover** la 90° spre dreapta, așezați proba pe capac, apoi reveniți în poziția inițială.

**3** Reglați luminozitatea LED rotind butonul până când imaginea devine clară.

**4** Ajustați claritatea prin rotirea **Focusing drum** până când imaginea devine clară și precisă.

### **Cum se observă celulele (How to observe cells):**

Introduceți proba, țineți microscopul în mână (fără suport), reglați lumina LED și focalizarea până când celulele devin clare.

#### **Observare directă (Direct Observation Mode)**

**1** Țineți apăsat **Switch (Pornire)** 3 secunde.

Apăsați scurt **Mode** pentru a intra în modul fotografie.

(Asigurați-vă că cardul TF este instalat.)

**2** Rotiți **Dust cover** la stânga sau dreapta cu 90° pentru a o scoate.

**3** Apropiati **Objective lens** de obiectul observat – lentila trebuie să fie aproape de suprafață (mod „Close to”).

**4** Reglați luminozitatea LED până la o imagine clară.

**5** Ajustați focalizarea cu **Focusing drum** până la claritate optimă.

### **Mod fotografie (Photography Mode)**

- Apăsați scurt **Mode** pentru a intra în modul foto.

- După focalizare, apăsați **Confirm** pentru a salva imaginea.

- Folosiți **Up / Down** pentru zoom (200×–1000×).

(Zoom-ul funcționează doar în modul foto.)

 După realizare, fotografia poate fi vizualizată în **Browsing Mode**.

### **Componentele bazei microscopului (Mirror Seat Components – optional)**

- **Platform height adjustment knob:** Reglare înălțime platformă

- **Loading platform:** Suport pentru probe

- **Lower light source:** Sursă de lumină inferioară

- **Lower light source switch:** Comutator lumină (OFF ↔ ON)

### **Funcția bazei microscopului (Support mirror seat function)**

Baza este un element auxiliar ce ajută copiii să învețe utilizarea microscopului în condiții sigure.

În timpul utilizării:

- reglați înălțimea cu butonul de ajustare,

- aliniați obiectivul cu proba,

- asigurați-vă că lentila este bine fixată pe preparat.

### ⚠️ **Atenționare privind ambalajul (Notice)**

Materialele de ambalaj (benzi, folii, etichete) **nu fac parte din jucărie și nu sunt potrivite pentru joacă.**

Pentru siguranță, îndepărtați-le și păstrați instrucțiunile pentru utilizări viitoare.

---

### 🔋 **Bateria bazei microscopului (Mirror holder battery usage and precautions)**

Baza folosește **2 baterii de 1,5V tip "AA"**.

Șurubelnița pentru montare nu este inclusă.

#### ⚠️ **Atenție:**

- 1 Pot fi folosite baterii alcaline, cu carbon sau zinc.
- 2 Nu amestecați tipuri diferite de baterii (standard + reîncărcabile).
- 3 Nu reîncărcați baterii de unică folosință.
- 4 Introduceți bateriile corect (+ / -) și scoateți-le dacă microscopul nu este folosit o perioadă lungă.

---

### 🔋 **Bateria principală (Usage and precautions of the body battery)**

1 Microscopul are o **baterie litiu 3.7V / 600mAh** integrată, care nu poate fi înlocuită de utilizator.

În caz de defecțiune, contactați vânzătorul.

- 2 Încărcarea trebuie făcută **sub supravegherea unui adult**.
- 3 În timpul încărcării, dispozitivul trebuie să fie **oprit (OFF)**.
- 4 Nu scurtcircuitați conectorul de alimentare.
- 5 Nu folosiți încărcătoare mai puternice de **5V / 1A**.

#### 🔧 **Întreținere:**

- 6 Verificați periodic cablurile și conectorii.
- 7 Dacă nu este folosit o perioadă lungă, încărcați complet înainte de depozitare.
- 8 Dacă nu este utilizat timp de 20 minute, intră automat în **mod Sleep**.
- 9 După utilizare, opriți manual.

După 20 minute în mod Sleep, se oprește automat.

---

### ⚡ **Încărcare și indicator (Charging and indicator light working status)**

1 La baterie scăzută, folosiți **încărcător 5V-1A**.

Nu utilizați microscopul în timpul încărcării.

- 2 Nu conectați direct la portul USB al PC-ului – intră automat în **PC CAM Mode**.
- 3 Durata funcționării: ~150 min; încărcare: ~60 min.
- 4 Se poate încărca și din **powerbank**.
- 5 Iconițe afișate:

🔋 „în încărcare” – [ ■ ■ ]

🔋 „încărcat complet” – [ ■ ■ ■ ■ ]

---

### ⚠️ **Instrucțiuni de siguranță:**

- 1 Microscopul este un **dispozitiv de precizie** – nu îl scuturați, loviți sau striviți.
- 2 Înlocuiți bateria conform reglementărilor locale privind reciclarea.
- 3 Nu este **rezistent la apă** – nu-l scufundați, nu-l depozitați în locuri umede.
- 4 Evitați **expunerea directă la soare**.
- 5 Nu folosiți în **medii foarte umede** – poate deteriora placa principală.
- 6 După utilizare, depozitați-l în **loc uscat**.
- 7 Nu curățați cu substanțe chimice sau corozive.
- 8 Dacă nu este folosit, încărcați bateria **cel puțin o dată pe lună**.

### **Pregătirea probei (Method of specimen preparation):**

- 1 Curățați lamele de sticlă cu lavetă (inclusă).
- 2 Tăiați o felie subțire din material (Sampling knife).  Cuțitul este foarte ascuțit!
- 3 Cu penseta (Tweezers), plasați proba pe lamelă.
- 4 Adăugați o **picătură de apă** (Dropper).

Dacă este transparentă, adăugați **colorant metilenic sau eozină**.

- 5 Acoperiți ușor cu **Cover glass**, evitând bulele.
- 6 Absorbiți excesul cu hârtie și începeți observarea.

---

### **Rolul lamelei de acoperire (The function of cover glass):**

- 1 Creează un strat subțire care permite trecerea luminii.
- 2 Fixează proba.
- 3 Permite efect capilar pentru coloranți sau soluții.
- 4 Protejează proba de impurități.

---

### **Atenționări:**

- Probele prea groase nu lasă lumina să treacă.
- Fibre moi, polen sau sare – nu necesită lamelă.
- Probele transparente se colorează cu 1–2 picături de **metilen sau eozină**.
- Coloranții pot păta hainele – lucrați cu atenție.
- După lucru, **spălați-vă pe mâini**.

---

### **Accesorii (Accessories Description – parțial opționale):**

-  **Specimen shovel (Lopățică)** – colectarea probelor.
-  **Awl (Acul preparator)** – ridicarea stratului fin al probei.
-  **Dissecting knife (Cuțit preparator)** – tăiere și separare.
-  **Tweezers (Pensetă)** – manipularea probelor.
-  **Support (Suport)** – fixare stabilă a microscopului.
-  **Hanging rope (Șnur)** – pentru transport sigur.

---

### **Precauții și recomandări de siguranță:**

#### **Note:**

- 1 Potrivit pentru copii **de la 6 ani**; cei mai mici doar cu supraveghere.
- 2 Unele accesorii (cuțite, ace, pensete) sunt **ascuțite**.
- 3 Citiți și păstrați instrucțiunile.
- 4 Evitați contactul substanțelor chimice cu ochii, pielea sau gura.
- 5 În caz de accident, **contactați medicul**.

---

### **Sfaturi de prim ajutor:**

- Contact cu ochii: clătiți cu apă.
- Inhalare vapori: mutați persoana la aer curat.
- Tăieturi: curățați și bandajați.
- Înghițire: nu provocați vomă; clătiți gura, beți apă.

---

### **Oprire forțată / Resetare din fabrică (Force shutdown / Factory reset):**

- Pentru oprire forțată: țineți apăsat **Up + Down** 2–3 secunde.
- Pentru resetare fabrică: țineți apăsat **Menu + Mode** 2–3 secunde.