

ZESTAW FOTOMETRU QTEST - INSTRUKCJA OBSŁUGI DLA UE

Wyłącznie do użytku badawczego/nie do diagnostyki. Montaż i obsługa zgodnie z niniejszą instrukcją.

1. PRZEZNACZENIE I ZAKRES

Fotometr QTest to przenośne, samodzielne urządzenie przeznaczone do odczytu wyników kolorystycznych testów miraculix QTest. Wersja dla UE jest dostarczana w postaci zestawu i przed pierwszym użyciem musi zostać zmontowana przez użytkownika.

Ważne: Urządzenie nie zawiera wewnętrznej baterii, ale można je łatwo zasilić za pomocą dowolne źródło zasilania USB 5 V (≥ 500 mA), takie jak komputer stacjonarny, laptop lub power bank.

2. TWOJA PODRÓŻ KLIENTA (ZACZNIJ TUTAJ)

- Złóż urządzenie - **postępuj zgodnie z instrukcją montażu online (patrz sekcja 10).**
- Podłącz fotometr do komputera za pomocą kabla USB - **urządzenie włączy się i możesz uzyskać dostęp do oprogramowania.**
- Przeczytaj plik README - jest to plik z instrukcją szybkiego startu dołączony do oprogramowania fotometru na komputerze. Zawiera on wskazówki dotyczące podstawowych czynności, **dzięki czemu można prawidłowo korzystać z fotometru QTest już od pierwszego użycia.**
- Otwórz przewodnik krok po kroku - **zorientowany na użytkownika przewodnik, który wyjaśnia każdy krok i uzasadnienie dla niego, aby uzyskać spójne wyniki i naukę (patrz sekcja 10).**
- Pomiar - **podczas codziennej pracy korzystaj z krótkich instrukcji zawartych w niniejszym podręczniku.**

3. ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

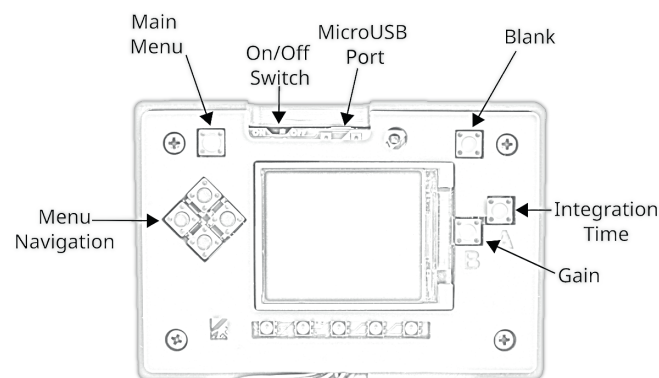
Zestaw fotometru QTest zawiera następujące elementy (ilustracje znajdują się w instrukcji montażu):

1. Uchwyt kuwety z pokrywką blokującą światło
2. Płytkę czujnika światła Adafruit TSL2591 (wskaźnik LED wyłączony)
3. Płytkę LED IO Rodeo 595 nm
4. Adafruit PyBadge (wstępnie zaprogramowany)
5. Obudowa, śruby, nakrętki, podkładki dystansowe
6. Mini głośnik i uchwyt baterii
7. Kabel USB A-micro-B
8. Kuwety półmikro (≥ 800 μ L, jednorazowe)

4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PARAMETR	SPECYFIKACJA
Optyka	Płytkę LED 595 nm (kolorymetr IO Rodeo)
Wyświetlacz	OLED z podglądem na żywo + nawigacja po menu
Programy	LSD (blotter/kropla), MDMA (tabletki/proszki), psilocybina
Kuwety	Półmikro (≥ 800 μ L)
Zasilanie	USB 5 V / ≥ 500 mA (bez wewnętrznej baterii)

5. WYŚWIETLACZ I ELEMENTY STERUJĄCE FOTOMETRU



- **Przełącznik włączania/wyłączania** → włącza/wyłącza urządzenie
- **Przyciski menu / nawigacji** (↑↓←→) → nawigacja po trybach
- **Przycisk pusty (w prawym górnym rogu)** → kalibruje za pomocą nieużywanego roztworu detekcyjnego
- **Wyświetlacz** → pokazuje menu, wartości absorbancji i wyniki
- **Uchwyt kuwety** → włożyć kuwetę trójkątem skierowanym do siebie
- **Port MicroUSB** → podłączyć do zasilacza USB

6. INSTRUKCJA OBSŁUGI (SZYBKIE UŻYCIE)

Przygotowanie

- Umieść fotometr na płaskiej, stabilnej powierzchni.
- Podłącz go do zasilacza USB 5 V (≥ 500 mA), takiego jak komputer, laptop lub zasilacz.
- Pozwól diodzie LED rozgrzać się przez 5-10 minut.
- Podczas pracy z odczynnikami należy zawsze nosić rękawiczki nitrylowe, okulary ochronne i fartuch laboratoryjny. Przed wykonaniem testu należy dokładnie zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa zawartymi w instrukcji obsługi QTest.

Wygaszanie (kalibracja linii bazowej)

Przed uzyskaniem wyników testu QTest należy pokazać fotometrowi, jak wygląda „szum kolorystyczny” odczynników. Fotometr jest wstępnie skalibrowany dla każdego typu testu QTest. Oznacza to, że „wie” on już, jak wygląda zero, i automatycznie odfiltrowuje naturalny kolor odczynników.

Mimo to zalecamy wykonanie własnego blankingu - jest to najbardziej niezawodny i naukowo poprawny sposób zapewnienia dokładnych wyników. Dlaczego? Podczas przechowywania lub transportu odczynniki (zwłaszcza roztwór do ekstrakcji psilocybiny) mogą nieznacznie zmienić kolor.

Przeprowadzenie pomiaru ślepego pozwala fotometrowi rozpoznać aktualny kolor odczynnika, dzięki czemu pomiary pozostają precyzyjne i wiarygodne.

Jak przygotować próbkę ślepa (zalecane):

- Przeprowadź test QTest równolegle, postępując zgodnie z instrukcją, ale bez dodawania próbki będzie to próbka ślepa.
- Pipetuj ≥ 800 μ L roztworu ślepej próby do czystej kuwety. Używaj wyłącznie czystych narzędzi.
- Włóż kuwetę (trójkątem skierowanym do siebie) do uchwytu kuwety, zamknij czarną pokrywkę, i naciśnij Blank.
- Pozostałą próbkę ślepej próby przechowuj w czystej, szczelnie zamkniętej, oznakowanej szklanej folce w lodówce (2 - 8 °C), chroniąc przed światłem.

→ Stabilny przez okres do 1 miesiąca.

⚠ Nie należy zwracać zużytej próbki ślepej do oryginalnej butelki z odczynnikiem. Należy ją utylizować zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręczniku QTest.

💡 W przypadku czystych testów należy używać zestawów zbiorczych - zawierają one dodatkowy odczynnik do próbek ślepych, dzięki czemu nie trzeba rezygnować z badania.

Jedno opakowanie QTest wystarcza do przygotowania 4 - 5 próbek ślepych, jeśli jest używane ostrożnie. Jeśli chcesz dowiedzieć się, kiedy stosowanie próbek ślepych ma naprawdę znaczenie, odwiedź nasz blog: „Dlaczego stosowanie próbek ślepych ma znaczenie” (kod QR)

Pomiar

- Wykonaj test QTest zgodnie z instrukcją dołączoną do zestawu.
- Po zakończeniu reakcji pipetuj co najmniej 800 μ L zabarwionego roztworu do nową, czystą kuwetę.
- Delikatnie wymieszaj, pipetując w górę i w dół wewnątrz kuwety, aby uzyskać jednolity kolor.
- Włóż kuwetę (trójkątem skierowanym do siebie) do uchwytu kuwety i załóż pokrywkę.
- Fotometr wyświetli wynik ilościowy.

💡 Wskazówka: Po jednym pomiarze ślepej próby można zmierzyć kilka próbek, o ile pozostaje się w ramach testu samego typu QTest. W przypadku wyłączenia lub przejścia na inną substancję (np. z MDMA na LSD) wymagana jest nowa ślepa próba.

7. PRZECHOWYWANIE I OKRES PRZYDATNOŚCI

- Fotometr należy przechowywać w czystym, suchym miejscu, chronionym przed kurzem i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- Należy unikać ekstremalnych temperatur, wilgoci i obciążeń mechanicznych.
- Odczynniki nie są dołączone do tego zestawu. Ich okres przydatności do użycia i warunki przechowywania są podane oddzielnie w instrukcjach QTest.
- **Ważne:** Zawsze należy usunąć płyn z kuwety natychmiast po pomiaru, ponieważ roztwory mogą uszkodzić materiał kuwety.
- Nigdy nie przechowuj żadnych płynów w kuwetach ani wewnątrz fotometru. Po użyciu zawsze dokładnie wyczyść i osusz wszystkie części.

Informacje na temat przechowywania roztworu zerowego i jego stabilności przy ponownym użyciu znajdują się w sekcji Wytwarzanie roztworu wzorcowego (kalibracja linii bazowej).

8. UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

- Podczas pracy z odczynnikami należy zawsze nosić rękawiczki nitrylowe, okulary ochronne i fartuch laboratoryjny, zgodnie z wymogami bezpieczeństwa QTests (patrz instrukcja obsługi QTest).
- Urządzenie i odczynniki (jeśli są używane) należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt.
- Unikaj rozlewania odczynników lub kwasów na fotometrze.
- Zużyte kuwety i odczynniki należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami (patrz instrukcja obsługi QTest).

9. ZASTRZEŻENIA

- Fotometr QTest jest przeznaczony wyłącznie do celów badawczych.
- Urządzenie wyświetla odczyty ilościowe do użytku z testami QTest firmy miraculix.
- Testy QTest są sprzedawane oddzielnie. Ich zastosowanie i ograniczenia opisano w oddzielnych instrukcjach obsługi.
- Miraculix nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe użycie, nieprawidłowy montaż lub błędną interpretację wyników.
- Nie posiada certyfikatu CE

10. WSPARCIE I ZASOBY

Aby prawidłowo korzystać z fotometru QTest, zapoznaj się z następującymi zasobami:

- Instrukcja montażu (ze zdjęciami): szczegółowa instrukcja online dotycząca montażu urządzenia.
- Instrukcje README (w oprogramowaniu): szybki start dotyczący blankingu i pomiarów.
- Instrukcja krok po kroku (online): szczegółowe wyjaśnienia naukowe i rozwiązywanie problemów.



QTEST PHOTOMETER KIT - EU USER MANUAL

Research Use Only/not for diagnostics. Assemble and operate according to these instructions.

1. INTENDED USE & SCOPE

The QTest Photometer is a portable, standalone device designed to read the color results of miraculix QTests. The EU version is supplied as a kit and must be assembled by the user before first use.

Important: The device does not include an internal battery, but it can be easily powered via any 5 V USB source (≥ 500 mA), such as a computer, laptop, or power bank.

2. YOUR CUSTOMER JOURNEY (START HERE)

- Assemble the device – follow the **online Assembly Guide** (See section 10).
- Connect the photometer to your computer via USB – **the device powers on and you can access the software.**
- Read the README – this is the quick-start instruction file included in the photometer software on your PC. It guides you through the essential steps, **so you can use your QTest Photometer correctly from the very first try.**
- Open the Step by Step Guide – **a user oriented walkthrough that explains each step and the reasoning behind it for consistent results and learning** (See section 10).
- Measure – **use the short instructions in this manual during daily operation.**

3. KIT CONTENTS

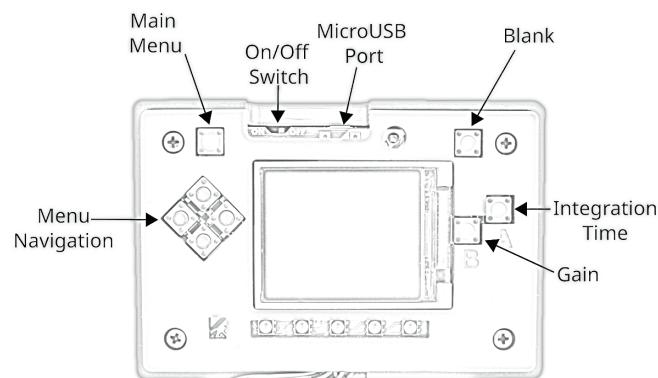
Your QTest Photometer Kit contains the following parts (see Assembly Guide for illustrations):

- Cuvette holder with light-blocking lid
- Adafruit TSL2591 Light Sensor Board (indicator LED disabled)
- IO Rodeo 595 nm LED board
- Adafruit PyBadge (pre-programmed)
- Enclosure, screws, nuts, spacers
- Mini speaker and battery holder
- USB A–micro-B cable
- Semi-micro cuvettes (≥ 800 μ L, disposable)

4. TECHNICAL SPECIFICATIONS

PARAMETER	SPECIFICATION
Optics	595 nm LED board (IO Rodeo Colorimeter)
Display	OLED with live output + menu navigation
Programs	LSD (blotter/drop), MDMA (Pills/Powders), Psilocybin
Cuvettes	Semi-micro (≥ 800 μ L)
Power supply	USB 5 V / ≥ 500 mA (no internal battery)

5. PHOTOMETER DISPLAY & CONTROLS



- On/Off Switch** → turns the device on/off
- Menu / Navigation buttons** ($\uparrow$ / $\leftarrow$) → navigate through modes
- Blank button (top right)** → calibrates with unused detection solution
- Display** → shows menu, absorbance values, and results
- Cuvette holder** → insert cuvette with triangle facing you
- MicroUSB port** → connect to USB power supply

6. OPERATING INSTRUCTIONS (QUICK USE)

Preparation

- Place the photometer on a flat, stable surface.
- Connect it to 5 V USB power supply (≥ 500 mA), such as a computer, laptop, or power bank.
- Allow the LED to warm up for 5–10 minutes.
- Always wear nitrile gloves, safety glasses, and a lab coat when handling reagents. Follow the safety instructions in the QTest manual carefully before performing the test.

Blanking (Baseline Calibration)

Before getting your QTest results you need to show the photometer what the “color noise” of your reagents looks like. The photometer is pre-calibrated for each QTest type. That means it already “knows” what zero looks like and automatically filters out the natural color of the reagents.

Still, we recommend performing your own blank – it’s the most reliable and scientifically correct way to ensure accurate results. Why? During storage or transport, reagents (especially the Psilocybin extraction solution) may slightly change color. Running a blank allows the photometer to recognize your current reagent color, so your measurements stay precise and trustworthy.

How to prepare a blank (recommended):

- Run a QTest in parallel, following the same steps as in the instructions, but without adding any sample – this becomes your blank.
- Pipette ≥ 800 μ L of the blank solution into a clean cuvette. Use clean tools only
- Insert the cuvette (triangle facing you) into the cuvette holder, close the black lid, and press Blank.
- Store the remaining blank in a clean, tightly sealed, labeled glass vial in the fridge (2–8 °C), protected from light.
 - Stable for up to 1 month.
 - ⚠ Do not return the used blank to the original reagent bottle. Dispose of it according to the instructions in the QTest manual.
 - 💡 For frequent testing, use Bulk Kits – extra reagent is included for blanks, so you don’t need to sacrifice a test.

One single QTest can provide enough solution to prepare 4–5 blanks when handled carefully. If you want to understand when blanking really makes a difference, visit our blog: “Why Blanking Matters” (QR code)



Measurement

- Perform the QTest according to the instructions provided with your kit.
- After the reaction is complete, pipette at least 800 μ L of the colored solution into a new, clean cuvette.
- Mix gently by pipetting up and down inside the cuvette to ensure homogeneous color.
- Insert the cuvette (triangle facing you) into the cuvette holder and place the lid.
- The photometer will display the quantitative result.

💡 Tip: You can measure several samples after one blank, as long as you remain within the same QTest type. If switching off or to another substance (e.g., from MDMA to LSD), a new blank is required.

7. STORAGE AND SHELF LIFE

- Store the photometer in a clean, dry environment, protected from dust and direct sunlight.
- Avoid extreme temperatures, humidity, or mechanical stress.
- Reagents are not included with this kit. Their shelf life and storage conditions are provided separately in the QTest manuals.
- Important:** Always remove the liquid from the cuvette immediately after measurement, as the solutions can damage the cuvette material.
- Never store any liquids inside the cuvettes or inside the photometer. Always clean and dry all parts thoroughly after use.

For information about storing the blank solution and its re-use stability, see section Blanking (Baseline Calibration).

8. SAFETY NOTES

- Always wear nitrile gloves, safety glasses, and a lab coat when handling reagents, following the safety requirements of the QTests (see QTest manual).
- Keep the device and reagents (when used) out of reach of children and animals.
- Avoid spills of reagents or acids on the photometer.
- Dispose of used cuvettes and reagents according to local regulations (see QTest manual).

9. DISCLAIMERS

- The QTest Photometer is provided for research purposes only.
- The device displays quantitative readouts for use with miraculix QTests.
- QTests are sold separately. Their use and limitations are described in their own manuals.
- Miraculix assumes no liability for misuse, incorrect assembly, or misinterpretation of results.
- Not CE-Certified

10. SUPPORT & RESOURCES

For correct use of your QTest Photometer, please consult the following resources:

- Assembly Guide (with photos): step-by-step online guide for building your device.
- README Instructions (inside software): quick start on blanking and measurement.
- Step-by-Step Guide (online): detailed scientific explanation and troubleshooting.



Assembly
Guide



README
Instructions



Step-by-Step
Guide