

Fotometr MD150



MD150

PL

Instrukcja obsługi

Spis treści

Fotometr MD150

1 Wprowadzenie

1.1 Informacje ogólne

- 1.1.1 Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją
- 1.1.2 Przeznaczenie produktu
- 1.1.3 Dozwolone użytkowanie
- 1.1.4 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa
- 1.1.5 Przechowywanie instrukcji
- 1.1.6 Kwalifikacje użytkownika
- 1.1.7 Postępowanie z niebezpiecznymi chemikaliami
- 1.1.8 Utylizacja

1.2 Wykaz wszystkich piktogramów użytych w dokumencie

2 Informacje o produkcie

2.1 Przewodnik po symbolach

2.3 Funkcje

2.4 Opis produktu

- 2.4.1 Wygląd urządzenia
- 2.4.2 Lista przycisków i ich funkcje
- 2.4.3 Opis interfejsu

3 Uruchomienie

3.1 Środowisko pracy

3.2 Zawartość zestawu

3.3 Wkładanie i wymiana baterii

4 Użytkowanie

4.1 Pierwsze uruchomienie

4.2 Ogólne zasady działania

4.3 Elementy sterujące

- 4.3.1 Lista przycisków i ich funkcje

4.5 Przesyłanie danych

- 4.5.1 Przesyłanie danych przez USB
- 4.5.2 Przesyłanie danych za pomocą NFC

5 Konserwacja

5.1 Zalecany harmonogram konserwacji

6 Rozwiązywanie problemów

6.1 Komunikaty o błędach i sposoby ich usunięcia

7 Akcesoria i części zamienne

7.1 Lista akcesoriów

8 Specyfikacja

9 Załącznik

9.1 Informacja o prawach autorskich i znakach towarowych

KSIAŻKA METOD DOSTĘPNA DO POBRANIA NA:

Stronie Lovibond: <https://www.lovibond.com>

w wyszukiwarce/ lupkę na stronie wpisujemy kod fotometru, wtedy do danego fotometru w zakładce do pobrania możemy znaleźć książkę metod

KODY FOTOMETRU MD150:

MD150 3w1 kod 282110

MD150 5w1 kod 282140

MD150 6w1 kod 282150

Naszej Stronie : <https://maytronics.pl/>

Zakładka oferta -> analiza wody Lovibond -> wyszukujemy dany model fotometru -> w plikach do pobrania znajduje się Książka Metod.

1 Wprowadzenie

1.1 Informacje ogólne

1.1.1 Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznej obsługi urządzenia. Prosimy o dokładne zapoznanie się z nią.

1.1.2 Przeznaczenie produktu

Fotometry Lovibond są zaprojektowane do pomiaru różnych parametrów wody w szerokim zakresie zastosowań np. woda pitna, ścieki, woda procesowa w przemyśle, woda basenowa. Fotometry Lovibond nadają się zarówno do użytku laboratoryjnego jako urządzenia stacjonarne, jak i do pracy w terenie jako przyrządy przenośne. W celu zapewnienia mobilności urządzenia dostarczane są w wytrzymałych walizkach transportowych wraz z niezbędnymi akcesoriami. Wydajność urządzeń może ulec skróceniu poprzez ekspozycję na ekstremalne światło i temperaturę, dlatego zawsze powinny być używane w zalecanych warunkach środowiskowych.

1.1.3 Dozwolone użytkowanie

Odpowiedzialność producenta oraz gwarancja za uszkodzenia zostają unieważnione w przypadku niewłaściwego użytkowania, nieprzestrzegania instrukcji obsługi, używania przez niewykwalifikowany personel lub wprowadzenia nieautoryzowanych zmian w produkcie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za koszty oraz szkody, które mogą powstać w wyniku użytkowania produktu w sposób niewłaściwy.

1.1.4 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

Zwróć uwagę na następujące punkty dotyczące bezpiecznego użytkowania:

- Jeśli urządzenie jest używane w sposób niezgodny z zaleceniami producenta, ochrona zapewniana przez urządzenie może nie działać właściwie.
- Produkt może być używany wyłącznie zgodnie z dozwolonymi zastosowaniami określonymi powyżej.
- Produkt może być zasilany tylko przez źródła energii wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.
- Produkt może być używany wyłącznie w warunkach środowiskowych opisanych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Produkt nie może być otwierany ani modyfikowany.

Produkt nie może być używany, jeśli:

- jest widocznie uszkodzony (np. po transporcie)
- był przechowywany w niekorzystnych warunkach przez dłuższy czas (warunki przechowywania, patrz rozdział "Specyfikacje").

1.1.5 Zachowaj instrukcje

Instrukcję należy przechowywać w pobliżu produktu, aby można było zawsze znaleźć potrzebne informacje.

1.1.6 Kwalifikacje użytkownika

Użytkownik zobowiązany jest do zapoznania się z niniejszą instrukcją obsługi, aby móc prawidłowo obsługiwać urządzenie i zapewnić jego bezpieczne użytkowanie.

1.1.7 Postępowanie z niebezpiecznymi chemikaliami

W miejscu stosowania tego produktu mogą występować zagrożenia chemiczne i/lub biologiczne. Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów, regulacji i protokołów podczas korzystania z tego produktu.

Podczas opracowywania produktów firma Lovibond® zwraca szczególną uwagę na bezpieczeństwo. Niektóre zagrożenia związane z niebezpiecznymi substancjami są nieuniknione. W przypadku korzystania z testów lub roztworów produkowanych samodzielnie, odpowiedzialność za wszelkie ryzyko związane z tymi testami lub roztworami spoczywa na użytkowniku (odpowiedzialność osobista).

1.1.8 Utylizacja

Zużyte baterie i urządzenia elektryczne należy oddać do odpowiedniego zakładu, zgodnie z lokalnymi przepisami prawnymi.

Wyrzucanie baterii razem z odpadami domowymi jest niezgodne z prawem.

Na terenie Unii Europejskiej baterie po zakończeniu okresu żywotności, utylizowane są w przeznaczonych do tego miejscach.



Produktów oznaczonych tym symbolem nie należy wyrzucać z odpadami domowymi.

1.2 Wykaz wszystkich piktogramów użytych w dokumencie

W niniejszej instrukcji zastosowano następujące symbole w celu oznaczenia sekcji wymagających szczególnej uwagi:



Istnieje zagrożenie, które może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń

Niebezpieczeństwo!



Ostrzeżenie!

Niewłaściwe obchodzenie się z reagentami może powodować uszkodzenia na zdrowiu. W każdym przypadku należy przestrzegać etykiety bezpieczeństwa na opakowaniu, instrukcji bezpieczeństwa zawartych w ulotce oraz dostępnych kart charakterystyki substancji (SDS).

**UWAGA!**

Istnieje zagrożenie, które może skutkować niewielkimi lub umiarkowanymi obrażeniami.

**Ogłoszenie!**

Ważne informacje i szczegółowe instrukcje muszą być ściśle przestrzegane.

PL

2 Informacje o produkcie

2.1 Przewodnik po symbolach

Należy ściśle przestrzegać etykiet dołączonych do produktu, aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia produktu. Przed podjęciem jakichkolwiek działań w przypadku obecności takiej etykiety należy zapoznać się z informacjami dotyczącymi charakteru zagrożenia lub ryzyka zawartymi w tym rozdziale.



Dla użytkowników profesjonalnych w Unii Europejskiej:

Jeśli chcesz pozbyć się sprzętu elektrycznego i elektronicznego (EEE), skontaktuj się ze swoim dealerm lub dostawcą w celu uzyskania dalszych informacji.

Dla krajów poza Unią Europejską:

Ten symbol jest ważny tylko w Unii Europejskiej (UE). Jeśli chcesz pozbyć się tego produktu, skontaktuj się z lokalnymi władzami lub dealerm i zapytaj o odpowiednią metodę utylizacji.

2.3 Funkcje

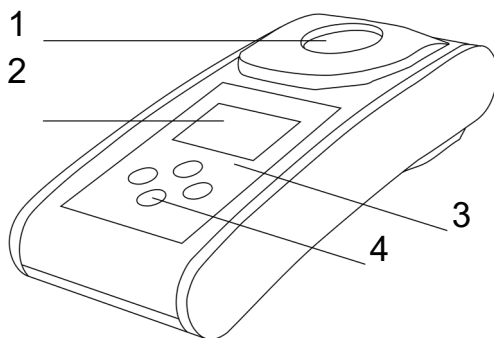
Fotometr Lovibond MD150 zapewnia precyzję pomiaru oraz łatwość obsługi dzięki prostemu interfejsowi.

- Solidna konstrukcja, wodoodporna i pyłoszczelna.
- Innowacyjny system optyczny zapewniający wyższą dokładność pomiarów.
- Wielokolorowe podświetlenie.
- Możliwość aktualizacji w celu uwzględnienia najnowszych metod pomiarowych.
- Interfejs użytkownika bezjęzykowy z ikonami i symbolami do użytku globalnego.
- Pojemność pamięci do 100 zestawów danych.
- Bezprzewodowy transfer danych przez NFC do aplikacji AquaLX.
- Przewodowy transfer danych przez kabel USB do komputera.
- Oprogramowanie PC do aktualizacji urządzenia.

2.4 Opis produktu

Fotometr MD150 firmy Lovibond to seria wieloparametrowych fotometrów zaprojektowanych specjalnie dla klientów, którzy chcą mierzyć konkretne parametry wody basenowej, wody pitnej, wody przemysłowej lub ścieków. Dzięki wysokiej jakości, diodom LED i zamontowanym przewodnikom światła zapewniającym odpowiednią ilość światła na detektorze, przyrządy te gwarantują wysoką dokładność wyników. Kompaktowa konstrukcja modelu MD150 sprawia, że są to idealne urządzenia przenośne oraz idealne do pracy w terenie. Urządzenia Lovibond, w połączeniu z dedykowanymi odczytnikami i wzorcami testowymi, zapewniają kompleksowe rozwiązanie spełniające wymagania branży analizy wody.

2.4.1 Wygląd urządzenia



Przód

1 - Komora na próbki

2 - Wyświetlacz

3 - Nazwa wariantu

4 - Przycisk zasilania

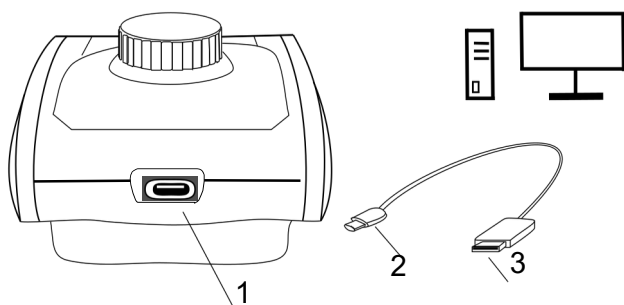
PL

2.4.2 Lista przycisków i ich funkcje

Przycisk	Funkcja
	Przycisk w dół Włącza lub wyłącza urządzenie. Służy do przewijania w dół.
	Przycisk test Zmierz próbkę. Wybierz lub potwierdź akcję.
	Przycisk wstecz Wróć do poprzedniego menu. Włącza lub wyłącza podświetlenie.
	Przycisk w górę Przewiń listy w górę. Przejdź do menu ustawień.

2.4.3 Opis interfejsu

1. Port USB-C do przesyłania danych, aktualizacji i importowania metod za pomocą oprogramowania komputerowego.

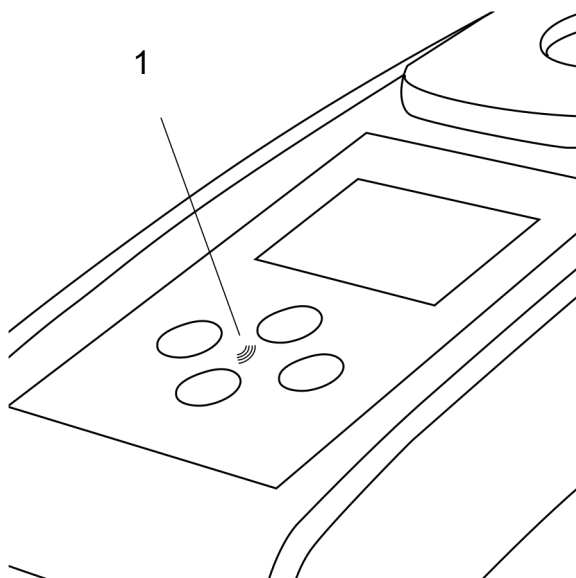


1. Port USB-C (wodoodporny)

2. USB-C

3. USB-A

2. NFC do bezprzewodowego transferu danych na urządzenia mobilne za pomocą aplikacji.



1. Pole NFC

3 Uruchomienie

3.1 Środowisko pracy

Urządzenie może być używane w dowolnym środowisku wewnętrznym lub zewnętrznym, które jest uznane za bezpieczne do przeprowadzania analizy. Zaleca się jednak unikanie użytkowania w jasnym świetle słonecznym, aby zapobiec błędom spowodowanym przez światło rozproszone.

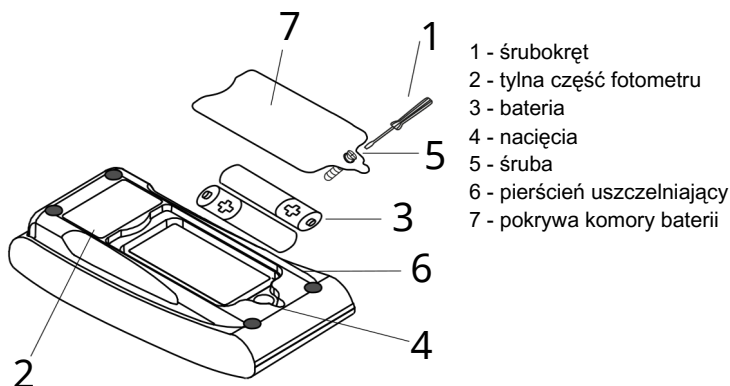
Odpowiednie warunki pracy obejmują temperaturę w zakresie od 5 do 50°C oraz wilgotność do 90% (bez kondensacji). Duże różnice temperatur między urządzeniem a otoczeniem mogą prowadzić do błędów, np. z powodu kondensacji w obszarze soczewki lub na fiolce.

PL

3.2 Zawartość dostawy

- Fotometr MD150
- 2 baterie (AA)
- 3 fiolki 24 mm Ø
- 3 plastikowe mieszadła 10 cm
- Pędzel 11 cm
- Śrubokręt
- Strzykawka 10 ml
- Kabel USB
- Instrukcja obsługi
- Certyfikat zgodności
- Informacje o gwarancji
- Walizka transportowa z wkładką piankową
- Odczynniki

3.3 Wkładanie i wymiana baterii



1. Wyłączyć urządzenie.
2. W razie potrzeby wyjmij fiolkę z komory próbki.
3. Połóż urządzenie do góry nogami na czystej i równej powierzchni.
4. Odkręć jedną śrubę (5) pokrywy komory baterii (7).
5. Podnieś pokrywę komory baterii (7) przy wycięciu (4).
6. Wyjmij stare baterie (3).
7. Włóż 2 nowe baterie. Zadbaj o prawidłową polaryzację!
8. Zamknij pokrywę komory baterii (7). Sprawdź pierścień uszczelniający (6) wycięcia, aby upewnić się, że jest szczelnie dopasowany.
9. Ostrożnie dokręć śruby (5).



UWAGA!

Aby mieć pewność, że przyrząd jest wodoodporny:

- Pierścień uszczelniający musi być na swoim miejscu
- Pokrywa komory baterii musi być przymocowana wszystkimi śrubami



UWAGA!

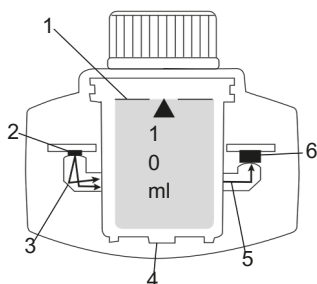
Zużyte baterie należy utylizować zgodnie ze wszystkimi przepisami federalnymi, stanowymi i lokalnymi.

4 Użytkowanie

4.1 Pierwsze uruchomienie

- Włóż baterie zgodnie z opisem w rozdziale 3.3.
 - Włącz urządzenie naciskając klawisz W dół.
 - Na urządzeniu będzie wyświetlane kolejno logo firmy.
 - Wersja oprogramowania sprzętowego urządzenia będzie przez chwilę wyświetlana na ekranie.
 - Ustaw datę i godzinę, postępując zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 4.3.1.
 - Wybierz typ odczynnika, aby wyświetlić tylko żądane metody. Aby uzyskać więcej szczegółów, wykonaj procedurę opisaną w punkcie 4.3.1
- Wyświetli się lista metod, która będzie ekranem głównym instrumentu.
- Uwagi: Podświetlenie urządzenia włącza się domyślnie. Aby je wyłączyć, naciśnij przycisk Wstecz przez 3 sekundy.

4.2 Ogólne zasady działania

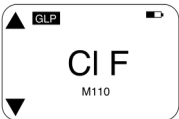
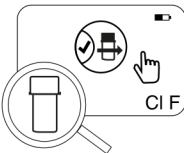


1. Fiolka z próbką
2. Źródło światła
3. Światłowód/ przewodnik światła
4. Komora próbna
5. Promień światła
6. Czujnik spektrometryczny + detektor

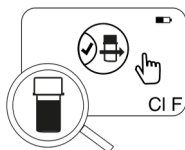
Fotometr posiada zaprogramowane metody, które wywodzą się ze standardowych procedur analitycznych. Aby zapewnić prostą i bezbłędną analizę, w metodach tych zaprogramowano niezbędne krzywe kalibracyjne z odczynnikami, czasami reakcji i sekwencjami. Układ optyczny fotometru składa się ze źródła światła, filtrów interferencyjnych (w wybranych wariantach) oraz czujnika spektrometrycznego. Fotometry Lovibond wykorzystują diody LED jako źródło światła. Są one niezwykle energooszczędne i mają długą żywotność, równą żywotności samego fotometru. Wysokiej jakości czujnik spektrometryczny służy do zbierania i pomiaru ilości światła przechodzącego przez próbkę, a następnie przesyła dane do mikroprocesora, który cyfrowo oblicza stężenie i wyświetla wyniki w odpowiednich jednostkach.

4.3 Elementy sterujące

4.3.1 Lista przycisków i ich funkcje

Przycisk	Funkcja	Wykonanie
	Włącz/ wyłącz urządzenie	- Naciśnij przycisk w dół, aby włączyć urządzenie. - Naciśnij i przytrzymaj klawisz w dół, aby wyłączyć urządzenie.
	Podświetlenie	Naciśnij i przytrzymaj przycisk Wstecz przez 3 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć podświetlenie.
	Metoda pomiarowa	Ostatnio użyta metoda zostanie wyświetlona na wyświetlaczu. - Przejdź przez listę metod i wybierz żadaną metodę. - Naciśnij przycisk Test, aby wybrać metodę.
	Powrót	Naciśnij przycisk Wstecz, aby powrócić do poprzedniego ekranu.
	Przeprowadź kalibrację zerową	Napełnij fiolkę o średnicy 24 mm próbką o objętości 10 ml lub, w razie potrzeby, użyj fiolki odczynnikowej o średnicy 16 mm. Uwagi: Każda metoda ma inne wymagania dotyczące próby zero, należy postępować zgodnie z procedurą metody, aby poprawnie wykonać zerowanie fotometru. - Zamknij fiolkę. - Umieść fiolkę z próbką w komorze próbki. Zwróć uwagę na jej prawidłowe ustawienie! - Naciśnij przycisk Test, aby wyzerować przyrząd. - W przypadku odliczania pomiar odbywa się automatycznie po zakończeniu odliczania. - Odliczanie można pominąć, naciskając ponownie przycisk testowy, jednak zdecydowanie zaleca się wykonanie tej procedury.

Przycisk	Funkcja	Wykonanie
		Po dokonaniu pomiaru symbol pustej kuwety zmienia się na symbol pełnej kuwety (w lewym dolnym rogu wyświetlacza). Uwagi: Możesz wyłączyć timery dla wszystkich metod w ustawieniach. Uwaga: Dokładność testów nie może być zagwarantowana, jeśli nie będą przestrzegane procedury metodyczne. Proszę przygotować fiolkę z próbką zgodnie z procedurą opisaną w metodzie.



Wykonaj
test

Proszę przygotować fiolkę z próbką zgodnie z procedurą opisaną w opisie metody - Książka Metod

- Naciśnij przycisk Test, aby wykonać pomiar.
- Niektóre metody mają wbudowane timery przed lub po naciśnięciu przycisku Test. Urządzenie wykona pomiar automatycznie po zakończeniu odliczania.
- Użytkownik może pominąć odliczanie, naciskając ponownie przycisk Test, jednak zdecydowanie zaleca się przestrzeganie procedury metody.

Uwaga: Możesz wyłączyć timery dla wszystkich metod w ustawieniach.

Ostrzeżenie: Dokładność testów nie jest gwarantowana, jeśli procedury metody nie są przestrzegane.

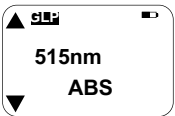
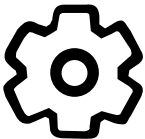
$\text{Cl}_2 \text{ F} + \text{Cl}_2 \text{ T} =$
 $\text{mg/L Cl}_2 \text{ comb}$

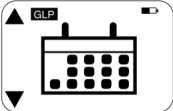
Połączone
metody

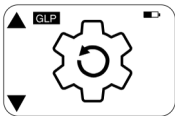
Niektóre metody są połączone w celu obliczenia stężenia określonych parametrów.

W takim przypadku wynik pierwszej części metody nie będzie wyświetlany, a urządzenie przejdzie do drugiej części metody.

Po zakończeniu procedury naciśnij przycisk Góra/Dół, aby przełączyć się między końcowym obliczonym wynikiem a wynikiem częściowym.

Przycisk	Funkcja	Wykonanie
mg/L Cl ₂ F ⇌ mg/L Br ₂	Zmiana formy wyświetlania	• Wynik jest wyświetlany w domyślnej formie. • Naciśnij przycisk Góra/Dół, aby zmienić formę wyświetlania. • Nowa wybrana forma zostanie zapisana przez urządzenie jako domyślna i wyniki będą wyświetlane w tej formie cytowania, chyba że zostanie przywrócone ustawienie domyślne
	kalibracja użytkownika	• Aby przeprowadzić kalibrację użytkownika, wybierz i wykonaj test używając standardu o znanym stężeniu zamiast próbki wody. • Przytrzymaj przycisk Test przez 3 sekundy, gdy wyniki będą wyświetlane. • Urządzenie przejdzie w tryb kalibracji. • Naciśnij przycisk Góra/Dół, aby zmniejszyć / zwiększyć wyświetlaną wartość, aby dopasować ją do wartości docelowej. • Naciśnij przycisk Test, aby zaakceptować dostosowaną wartość. Możesz anulować kalibrację w dowolnym momencie, naciskając przycisk Back. • Zostanie utworzony wpis w dzienniku z numerem metody, "Calib" oraz współczynnikiem kalibracji z datą i godziną.
	Pomiar absorbancji	Pomiar absorbancji będzie przebiegał według tej samej procedury co metody stężeniowe. Przewiń listę metod, aby wybrać metodę absorbancji. Metody absorbancji dla każdej dostępnej długości fali zostaną wyświetlone na liście.
	Ustawienia menu	• Będąc w menu głównym, naciśnij i przytrzymaj przycisk Góra przez 3 sekundy, aby wejść do menu ustawień. • Przewijaj w górę i w dół, aby wyświetlić różne opcje ustawień.

Przycisk	Funkcja	Wykonanie
	Wejść do menu	• Gdy wyświetlany jest symbol dziennika, naciśnij klawisz Test, aby wejść do menu. • Urządzenie wyświetli listę wszystkich zapisanych wyników/protokołów. • Naciśnij klawisz Góra lub Dół, aby przewijać wyniki na liście. • Wszystkie wyniki i protokoły są domyślnie wstępnie zaznaczone do transferu. • Naciśnij klawisz Test, aby zaznaczyć/odznaczyć poszczególne wyniki do transferu. • Przytrzymaj klawisz Test przez 3 sekundy, aby zaznaczyć/odznaczyć wszystkie wyniki. • Przytrzymaj klawisz Góra przez 3 sekundy, aby przesłać wyniki za pomocą NFC. • Naciśnij klawisz Wstecz, aby wrócić do poprzedniego menu.
	Ustawienie daty	• Naciśnij klawisz Test, aby otworzyć menu ustawień daty. • Naciśnij klawisz Góra lub Dół, aby przełączać format. • Naciśnij klawisz Test, aby potwierdzić format. • Naciśnij klawisz Góra lub Dół, aby ustawić datę. • Gdy strzałka znajdzie się na ostatniej cyfrze, naciśnij klawisz Test, aby potwierdzić, lub klawisz Wstecz, aby wrócić do poprzedniej pozycji. Data zostanie ustawiona, a urządzenie powróci do menu ustawień. • W logach zostanie utworzony wpis protokołu dotyczący zmiany daty.
	Ustawienie czasu	• Naciśnij klawisz Test, aby otworzyć menu ustawień czasu. • Naciśnij klawisz Góra lub Dół, aby zmniejszyć lub zwiększyć wartość. • Gdy strzałka znajdzie się na ostatniej pozycji, naciśnij klawisz Test, aby potwierdzić, lub klawisz Wstecz, aby wrócić lub anulować ustawienie. • W logach zostanie utworzony wpis protokołu dotyczący zmiany czasu.

Przycisk	Funkcja	Wykonanie
	Jednorazowa kalibracja zerowa	Niektóre metody oferują Jednorazową Kalibrację Zerową (OTZ), aby uczynić proces pomiaru bardziej efektywnym. • Naciśnij klawisz Górą lub Dół, aby przewinąć do symbolu OTZ w menu ustawień. • Naciśnij klawisz Test, aby włączyć lub wyłączyć OTZ. • Wykonaj kalibrację zerową zgodnie z opisem w metodzie. Urządzenie zapisuje to zerowanie i używa go do kolejnych pomiarów, chyba że urządzenie zostanie wyłączone lub zostanie wykonane nowe zerowanie. • Ikona OTZ będzie wyświetlana na ekranie podczas pomiaru i będzie zapisana w logach jako osobny wpis. Uwaga: Zawsze możesz nadpisać OTZ, naciskając klawisz Wstecz i wykonując nowe zerowanie.
	Timer włączania/wyłączania	• Naciśnij klawisz Górą lub Dół, aby przewinąć do ikony Timerów w menu ustawień. • Możesz dezaktywować zintegrowane timery dla wszystkich metod za pomocą tego ustawienia. • Naciśnij klawisz Test, aby włączyć/wyłączyć timery. • W logach zostanie utworzony wpis protokołu z oznaczeniem czasowym. Uwaga: Zaleca się stosowanie zintegrowanych timerów w procedurach metod, aby uzyskać dokładne wyniki.
	Przywracanie ustawień fabrycznych	• Naciśnij klawisz Górą lub Dół, aby przejść do menu ustawień fabrycznych. • Naciśnij klawisz Test, aby wybrać ustawienia fabryczne. • Naciśnij klawisz Test ponownie, aby potwierdzić proces, lub klawisz Wstecz, aby anulować reset. • W logach zostanie utworzony wpis z oznaczeniem czasowym. Uwaga: Reset usuwa metody użytkownika, kalibrację użytkownika oraz wszystkie zapisane wyniki. Uwaga: Proszę przenieść wszystkie wyniki przed zresetowaniem urządzenia.

Przycisk	Funkcja	Wykonanie
	Wybieranie typu odczynnika	Wybór typu odczynnika pozwala wyświetlać tylko wybrane metody w menu głównym i ukrywać metody innych typów odczynników. • Naciśnij klawisz Góra lub Dół, aby przejść do menu wyboru typu odczynnika. • Naciśnij klawisz Test, aby uzyskać dostęp do menu. • Naciśnij klawisz Góra lub Dół, aby przejść do innych opcji lub naciśnij klawisz Test, aby wybrać pożądany typ odczynnika.

4.5 Przesyłanie danych

Możesz przesłać wszystkie lub wybrane dane zarówno do aplikacji, jak i do oprogramowania na komputerze. Aby wyświetlić zapisane wyniki, wybierz ikonę dziennika w menu ustawień.

MD 150 oferuje dwie opcje przesyłu danych:

1. Przesyłanie danych za pomocą kabla USB
2. Przesyłanie danych za pomocą NFC

4.5.1 Przesyłanie danych przez USB

• Aby przesłać dane za pomocą kabla USB, wymagane jest oprogramowanie Lovibond® Data Expert, które jest dostępne bezpłatnie do pobrania na stronie internetowej Lovibond.

- Zainstaluj oprogramowanie na swoim komputerze i postępuj zgodnie z instrukcjami w oprogramowaniu, aby przeprowadzić transfer danych.
- Po podłączeniu urządzenie wyświetli symbol USB na pasku statusu.
- Przejdź do menu logów, jak opisano w rozdziale 4.3.1, i wybierz konkretne wyniki lub wszystkie wyniki do transferu przez USB.

Uwaga: Aby rozpocząć proces transferu danych, nie jest wymagane żadne działanie na fotometrze.

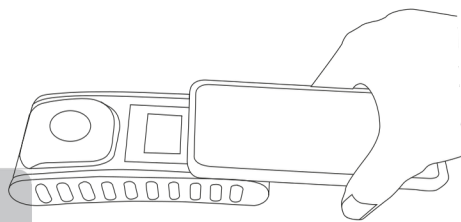
4.5.2 Przesyłanie danych za pomocą NFC

- Aby przesłać wyniki pomiarów za pomocą NFC, przejdź do menu logów, jak opisano w rozdziale 4.3.1, i wybierz konkretne wyniki lub wszystkie wyniki do transferu przez NFC.
- Przytrzymaj klawisz Góra, aby zapisać wyniki na tagu NFC.
- Otwórz aplikację AquaLX® i zbliż urządzenie mobilne do fotometru, aby przesłać wyniki (jak pokazano na zdjęciu).
- Naciśnij klawisz Wstecz, aby wrócić do menu ustawień.

Uwaga: Po powrocie do menu ustawień wszystkie dane zostaną usunięte z tagu NFC.

- Upewnij się, że NFC jest włączone na urządzeniu mobilnym.

PL



5 Konserwacja

5.1 Zalecany harmonogram konserwacji

Zadanie	Co robić	Czego nie robić
Czyszczenie urządzenia i komory pomiarowej	1. Wyczyścić komorę pomiarową za pomocą ściereczek bezwłóknistych, wilgotnych (bez oleju). 2. Jeśli powierzchnia obudowy jest brudna, przetrzyj ją miękką ściereczką i łagodnym wodnym roztworem mydła. 3. Usuń wszelkie plamy jak najszybciej. 4. Do krótkotrwałego czyszczenia możesz użyć izopropanolu.	1. Nie używaj fiolki, która nie jest szczelnie zamknięta. 2. Nie używaj detergentów, które zawierają rozpuszczalniki. 3. Nie wlewaj chemikaliów bezpośrednio do komory pomiarowej.
Czyszczenie akcesoriów	1. Aby zapobiec zakłóceniom pomiarowym, fiolki, nakrętki i mieszała należy dokładnie wyczyścić po każdej analizie.	1. Nie używaj fiolki, która ma widoczne zarysowania. 2. Nie używaj fiolki, która nie jest całkowicie sucha z zewnątrz.
Wymiana baterii	1. Usuń baterie, gdy przechowujesz urządzenie przez dłuższy czas, aby uniknąć wycieku baterii. 2. Zawsze używaj baterii jednorazowych.	1. Nie używaj akumulatorów.
Składowanie	1. Przechowuj urządzenie i akcesoria w warunkach środowiskowych określonych w instrukcji.	

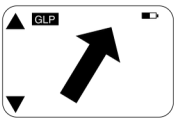
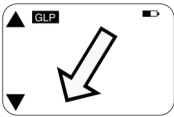


Ostrzeżenie!

Nieprawidłowe obchodzenie się z niektórymi odczynnikami może spowodować uszkodzenie zdrowia. W każdym przypadku należy przestrzegać etykiet bezpieczeństwa na opakowaniu, instrukcji bezpieczeństwa dołączonej do opakowania oraz dostępnych kart charakterystyki substancji (SDS). Należy dokładnie stosować się do określonych tam środków ochrony

6 Rozwiązywanie problemów

6.1 Komunikaty o błędach i sposoby ich usunięcia

Wyświetlacz	Możliwe przyczyny	Co robić
	Przekroczenie zakresu – Odczyt przekracza zakres.	Rozcieńczyć próbkę.
	Próbka wody jest zbyt mętna	Przefiltruj próbkę wody
	Zbyt dużo światła na detektorze.	Sprawdź uszczelkę na nasadce kuwety.
	Poniżej zakresu – odczyt jest poniżej granicy wykrywalności metody.	Upewnij się, że dozowanie odczynników i czasy reakcji były zgodne z instrukcją metody. Sprawdź próbkę, aby upewnić się, że zawiera odpowiednie stężenie mierzzonego parametru
	Za mało światła na detektorze.	Wyczyść komorę pomiarową, aby usunąć wszelkie cząsteczki kurzu blokujące światło.
	Błąd obliczeniowy.	
Urządzenie natychmiast wyłączone	Niski poziom baterii 	Wymień baterie.

7 Akcesoria i części zamienne

7.1 Lista akcesoriów

Kuweta Ø 24 mm	197620
Kuweta Ø 24 mm, zestaw 5 szt.	197629
Kuweta Ø 24 mm, zestaw 12 szt.	197620
Mieszadelko 1szt.	364130
Zlewka pomiarowa	384801
Lejek plastikowy biały z uchwytem	471007
Stojak na kuwety	418951
Kabel USB	19820-081
Ściereczka do czyszczenia	197635
Szczoteczka do czyszczenia	380230

PL

8 Specyfikacja

Optyka	Dioda LED, czujnik spektrometru, filtr interferencyjny (tylko wybrane warianty)
Źródło światła	Prowadnice
Długość fali	Wariant specyficzny (415, 445, 480, 515, 530, 555, 590, 630, 680)
Zakres fotometryczny	0 - 3 Abs
Dokładność fotometryczna	3% pełnej skali (T = 20 °C - 25 °C)
Odpowiednie kuwety	• Kuwety okrągłe Ø13 mm • Kuwety okrągłe Ø16 mm • Kuwety okrągłe Ø24 mm
Wyświetlacz	Podświetlany LCD
Interfejsy	• NFC (komunikacja bliskiego zasięgu) • USB-C
Format przesyłanych danych	plik csv.
Autowłączanie	Tak
Programowalność	Tak, za pomocą oprogramowania na PC
Reset fabryczny	Tak, reset fabryczny możliwy w każdym momencie
Pamięć wewnętrzna	Przechowuje do 100 zestawów danych
Żywotność baterii	około 5000 pomiarów (bez podświetlenia)
Przenośność	Tak
Stopień Zanieczyszczenia	2
Maksymalna wysokość n.p.m	3500
Warunki środowiska	5 - 50 °C przy wilgotności względnej 30 - 95 % (bez kondensacji)
Klasa ochrony	IP 67
Zgodność	CE

PL

Języki	• Chiński • Holenderski • Angielski • Francuski • Niemiecki • Włoski • Portugalski • Rosyjski • Hiszpański • Turecki
Wymiary	155x76x45mm
Waga	247 gram

**UWAGA!**

Zastrzega się możliwość zmian technicznych!
Aby zapewnić maksymalną dokładność pomiarów, zawsze używaj dedykowanych odczynników.

9 Załącznik

9.1 Informacja o prawach autorskich i znakach towarowych

iOS® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Cisco, Inc. i licencjonowanym przez Apple, Inc.

iTunes Store® jest znakiem towarowym firmy Apple, Inc., zarejestrowanym w USA i innych krajach.

Android™ i Google Play™ są znakami towarowymi firmy Google, Inc.

Excel® jest znakiem towarowym firmy Microsoft Corp., zarejestrowanym w USA i innych krajach.

Oznaczenia metod badań wody w fotometrze Lovibond MD 150

CHLOR I UTLENIACZE

- Cl₂F – chlor wolny
- Cl₂T – chlor całkowity
- Cl₂D – chlor związany (wyliczany)
- ClO₂ – dwutlenek chloru
- O₃ – ozon
- Br₂ – brom
- I₂ – jod

pH i ZASADOWOŚĆ

- pH – odczyn pH
- Alk – zasadowość ogólna (TAC / Alkalinity)

AZOT I ZWIĄZKI AZOTU

- NH₄ – amon (jon amonowy)
- NH₃ – amoniak
- NO₂ – azotyny
- NO₃ – azotany

METALE

- Fe – żelazo
- Cu – miedź
- Mn – mangan
- Al – glin
- Zn – cynk

FOSFORANY I KRZEMIANY

- PO₄ – fosforany
- P – fosfor ogólny
- SiO₂ – krzemionka

TWARDZOŚĆ I JONY

- CaH – twardość wapniowa
- TH – twardość ogólna
- Mg – magnez
- SO₄ – siarczany
- Cl – chlorki

INNE PARAMETRY

- COD – ChZT (chemiczne zapotrzebowanie tlenu)
- Urea – mocznik
- H₂O₂ – nadtlenek wodoru

Uwaga: Dostępność i nazwy metod mogą się różnić w zależności od modelu fotometru, wersji oprogramowania oraz zastosowanych odczynników (tabletki/płyny Lovibond).

Tintometer GmbH

Lovibond@Badanie wody
Schleefstrasse 8-12
44287 Dortmund Tel.: +49
(0)231/94510-0
sales@lovibond.com
www.lovibond.com
Niemcy

**Tintometer Limited Dom
Lovibonda**

Droga wschodu słońca
Amesbury, SP4 7GR
Tel.: +44 (0)1980 664800
sales@lovibond.uk
www.lovibond.com
Wielka Brytania

Tintometer Chiny 9F, SOHO II C. Nr 9

Guanghualu,
Dzielnica Chaoyang,
Pekin, 100020
Obsługa klienta Chiny Tel.: 4009021628
Tel.: +86 10 85251111 wew. 330
Faks: +86 10 85251001
chinaoffice@tintometer.com
www.lovibond.com

Chiny

Tintometer Azja Południowo-Wschodnia

Jednostka B-3-12, BBT One Boulevard, Lebuah
Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi, Klang, 41200,
Selangor DE
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6 Faks:
+60 (0)3 3325 2287
lovibond.asia@tintometer.com
www.lovibond.com Malezja

Tintometer Brazylia

Poczta: 271 CEP: 13201-
970 Jundiai – SP Tel.:
+55 (11) 3230-6410
sales@lovibond.us
www.lovibond.com.br
Brazylia

Strona główna

6456 Parkland Drive
Sarasota, Floryda 34243
Telefon: 941.756.6410
Faks: 941.727.9654
sprzedaż@lovibond.us
www.lovibond.pl
USA

**Tintometer India Pvt. Ltd. Numer
drzwi: 7-2-C-14, 2 Sanathi, n**

Podloga

3agrad&r 4t
Industrial Estate, Hyderabad,
500018
Telangana
Tel: +91 (0) 40 23883300 Bezpłatny
numer: 1 800 599 3891/ 3892
indiaoffice@lovibond.in
www.lovibondwater.in Indie

Tintometer Hiszpania

Skrzynka pocztowa: 24047

08080 Barcelona Tel.:
+34 661 606 770
sales@tintometer.es
www.lovibond.com
Hiszpania

**Tintometer Francja
BAL nr 227**

76-78 ulica Chanzy

51100 Reims
sprzedaż@lovibond.com
www.lovibond.com
Francja

Zmiany techniczne bez powiadomienia

Wydrukowano w Niemczech 11/24

Numer: 00386701

Lovibond@i Tintometer Zna@kCi
zy
towarowe grupy spółek Tintometer

