

MIRA XTR



2.926.01XX / 6.07506.070 / 6.2133.030

Instrukcja obsługi produktu

8.0926.8005PL / v2 / 2023-11-30



Metrohm Raman
407 South 2nd Street
Laramie, WY 82070
USA
+1 307 460 2089
info@metrohm.com
www.metrohm.com

MIRA XTR

2.926.01XX / 6.07506.070 / 6.2133.030

Wersja oprogramowania sprzętowego 8.0.3.40 lub nowsza

Instrukcja obsługi produktu

8.0926.8005PL / v2 /
2023-11-30

Technical Communication
Metrohm Raman
Laramie, WY 82070

Ta dokumentacja jest oryginalnym dokumentem.

Niniejsza dokumentacja została przygotowana z najwyższą starannością. Jednakże nie można wykluczyć błędów. W przypadku błędów prosimy o przesyłanie komentarzy na powyższy adres.

Prawa autorskie

Niniejsza dokumentacja jest chroniona prawami autorskimi. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Informacja dotycząca znaków towarowych

Android™ i Google Play™ są znakami towarowymi firmy Google LLC w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach.

Bluetooth® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Bluetooth SIG, Inc.

HazMasterG3® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Alluvium LLC.

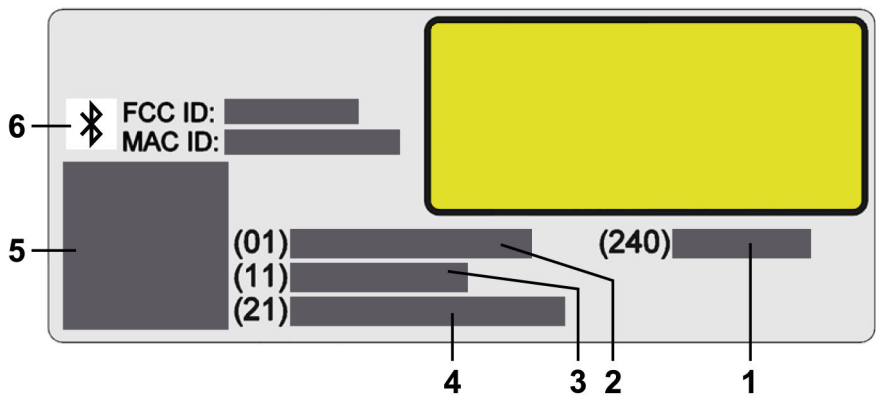
Windows® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Microsoft Corporation na terenie Stanów Zjednoczonych i innych krajów.

Wszelkie inne znaki towarowe są własnością ich posiadaczy.

Spis treści

1	Widok ogólny	1
1.1	Opis urządzenia	1
1.2	Warianty urządzeń	1
1.2.1	MIRA XTR	1
1.2.2	adapter dystansowy z autofokusem (AFSO)	2
1.2.3	MIRA PowerPack	3
1.3	Oprogramowanie	4
1.3.1	Oprogramowanie i oprogramowanie sprzętowe MIRA	4
1.3.2	Kurs obsługi oprogramowania	4
1.3.3	Oprogramowanie innych producentów	4
1.4	Informacje dotyczące dokumentacji	5
1.5	Wyświetlanie akcesoriów	7
2	Bezpieczeństwo	9
2.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	9
2.2	Zakres odpowiedzialności użytkownika	10
2.3	Wymagania dotyczące pracowników obsługi	10
2.4	Wskazówki bezpieczeństwa	11
2.4.1	Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym	11
2.4.2	Bezpieczeństwo urządzeń laserowych	11
2.4.3	Tabliczki ostrzegawcze lasera	13
2.5	Wskazówki ostrzegawcze	15
2.6	Znaczenie znaków ostrzegawczych	16
3	Opis funkcjonalny	17
3.1	Przegląd urządzenia	17
4	Dostawa i przechowywanie	19
4.1	Dostawa	19
4.2	Opakowanie	19
4.3	Przechowywanie	19
5	Instalacja	20
5.1	Instalacja aplikacji HazMasterG3 dla systemu Android	20
5.2	Instalacja MIRA Cal M dla systemu Android	21
5.3	Zasilanie energetyczne	23
5.3.1	Zasilanie energetyczne za pomocą baterii	23

5.3.2	Zasilanie energetyczne za pomocą MIRA PowerPack	25
5.4	Połączenie USB	30
5.5	Bezpieczne wyłączenie	31
6	Konfiguracja początkowa	32
7	Obsługa i sterowanie	33
7.1	Adaptory Smart Tip – przegląd	33
7.2	Zakładanie adapterów Smart Tip i ich stosowanie	36
7.3	Pobieranie danych	52
7.3.1	Rejestrowanie danych za pomocą iUA	60
7.3.2	Rejestrowanie danych za pomocą AFSSO	63
7.4	Ustawienia	67
7.4.1	Menu Procedury pomiarowe	69
7.4.2	Kalibracja urządzenia	74
7.4.3	Przeglądanie, włączanie i wyłączanie bibliotek	76
7.4.4	Menu Ustawienia systemowe	76
7.5	Przeglądanie i edycja próbek w dzienniku skanowania	89
7.6	Bezpieczne wyłączenie	92
8	Konserwacja	93
8.1	Umowa serwisowa	93
9	Utylizacja	94
10	Dane techniczne	95
10.1	Warunki otoczenia	95
10.2	Interfejsy	96
10.3	Zasilanie energetyczne	96
10.4	Wymiary i materiały	97
10.5	Specyfikacje robocze	98



Rysunek 1 Naklejka na dolnej stronie urządzenia

1	(240) = numer artykułu Metrohm	2	(01) = numer artykułu wg standardu GS1
3	(11) = data produkcji: miesiąc, rok	4	(21) = numer seryjny
5	Kod QR	6	Logo Bluetooth; nr identyfikacyjny FCC (Federal Communications Commission); adres MAC urządzenia

1.2.2 adapter dystansowy z autofokusem (AFSO)

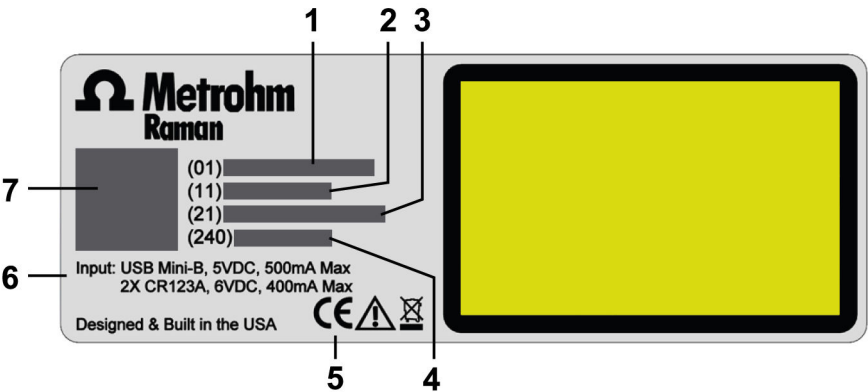
Adapter dystansowy z autofokusem jest dostępny w następujących wariantach:

Tabela 2 Warianty

6.07506.070	Adapter dystansowy z autofokusem (AFSO)	Długość fali 515 nm: produkt laserowy klasy 2
		Długość fali 850 nm: produkt laserowy klasy 1

-  Do pomiarów próbek przy użyciu adaptera dystansowego z autofokusem stosuje się laser urządzenia (**klasa 3B**). Ponadto adapter dystansowy z autofokusem wykorzystuje następujące lasery:
- Zielony laser celujący z klasy 2, ułatwiający wycelowanie w próbkę.
 - Laserowy miernik odległości klasy 1, współpracujący z autofokusem.

Na tabliczce znamionowej znajduje się numer artykułu i numer seryjny, które umożliwiają identyfikację produktu:



Rysunek 2 Naklejka na adapterze dystansowym z autofokusem

1	(01) = numer artykułu wg standardu GS1	2	(11) = data produkcji: miesiąc, rok
3	(21) = numer seryjny	4	(240) = numer artykułu Metrohm
5	Certyfikat	6	Specyfikacja przyłącza
7	Kod QR		

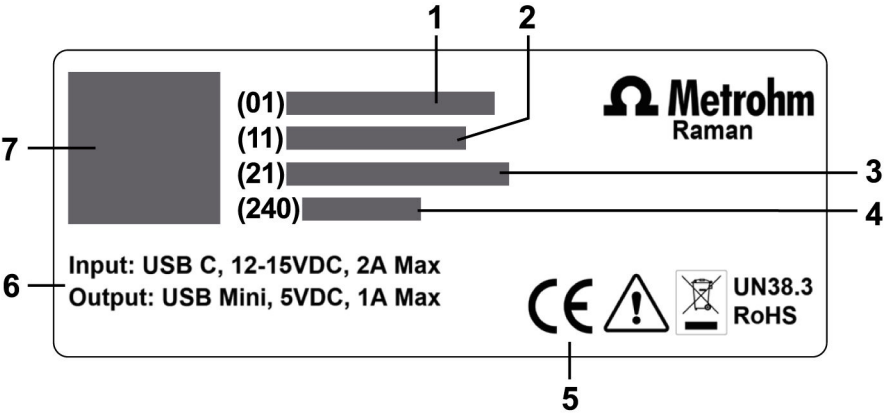
1.2.3 MIRA PowerPack

Pakiet **MIRA PowerPack** jest dostępny w następujących wariantach:

Tabela 3 Warianty

6.2133.030	MIRA PowerPack
------------	----------------

Na tabliczce znamionowej znajduje się numer artykułu i numer seryjny, które umożliwiają identyfikację produktu:



Rysunek 3 Naklejka na MIRA PowerPack

1	(01) = numer artykułu wg standardu GS1	2	(11) = data produkcji: miesiąc, rok
3	(21) = numer seryjny	4	(240) = numer artykułu Metrohm

5 Certyfikat

6 Specyfikacja przyłącza

7 Kod OR

1.3 Oprogramowanie

1.3.1 Oprogramowanie i oprogramowanie sprzętowe MIRA

Oprogramowanie MIRA Cal DS

Do konfiguracji MIRA XTR wymagane jest następujące oprogramowanie:

Tabela 4 *Warianty urzędzeń*

6.06071.020	Pamięć USB MIRA CaI DS
-------------	------------------------

Aktualną wersję oprogramowania MIRA Cal DS (wraz z oprogramowaniem sprzętowym) można pobrać pod następującym adresem:

<https://www.metrohm.com/en/support-and-service/software-center/mira-cal/>

Aplikacija mobilna MIRA Cal M

MIRA Cal M umożliwia wykonywanie przez użytkownika analiz, zarządzanie lub udostępnianie próbek pobranych za pomocą MIRA XTR. Aplikację mobilną MIRA Cal M można opcjonalnie zainstalować na urządzeniu pracującym w systemie Android™ (*patrz „Instalacja MIRA Cal M dla systemu Android”, strona 21*).

1.3.2 Kurs obsługi oprogramowania

Informacje na temat oprogramowania znajdują się w poniższych instrukcjach:

- Kurs obsługi MIRA Cal DS: 8.105.8069PL
- Kurs obsługi MIRA Cal M: 8.0105.8023PL

Wpisz numer produktu w pole wyszukiwania na stronie <https://www.metrohm.com>, aby znaleźć instrukcje obsługi.

1.3.3 Oprogramowanie innych producentów

Oprogramowanie HazMasterG3®

HazMasterG3 jest środkiem pomocniczym, umożliwiającym rozpoznawanie CBRNE/IED oraz HME w przypadku tradycyjnego zarządzania kryzysowego. Oprogramowanie udostępnia ważne metody rozpoznawania i pomoce w zakresie wykrywania ponad 167 000 substancji chemicznych (toksyczne środki przemysłowe (TICs), toksyczne materiały przemysłowe (TIMs), chemiczne środki bojowe (CWA), materiały wyjściowe, nazwy marek itp.).

Tabela 5 *Warianty urządzeń*

Oprogramowanie HazMasterG3 jest opcjonalne. Oprogramowanie HazMasterG3 można nabyć pod poniższym adresem:

1.4 Informacje dotyczące dokumentacji

Symbole i konwencje

(5-12)	Odniesienie do legendy rysunku Pierwsza liczba odnosi się do numeru rysunku, druga do części produktu na rysunku.
1	Krok instrukcji Należy wykonać te czynności w przedstawionej kolejności.
Metoda	Oznaczenia nazw parametrów, pozycji menu, zakładki i okien dialogowych w oprogramowaniu.
Plik ► Nowy	Menu lub pozycja menu
Zakres roboczy / właściwości	Ścieżki menu w celu dotarcia do określonej pozycji w oprogramowaniu.
[Dalej]	Przycisk lub klawisz

Oświadczenie dotyczące informacji będących przedmiotem własności

Niniejsza instrukcja zawiera cenne informacje stanowiące własność Metrohm Raman, Inc. i jej podmiotów stowarzyszonych, w tym wszystkie projekty i związane z nimi materiały, a informacje te są ujawniane jako poufne. Instrukcja jest przeznaczona wyłącznie do celów informacyjnych oraz użytku przez osoby obsługujące i konserwujące opisane tam urządzenia. Żadna część niniejszej instrukcji obsługi nie może być powielana, kopiowana, tłumaczona, włączana do innych materiałów, ujawniana lub przekazywana w jakiejkolwiek formie lub za pomocą jakichkolwiek środków, czy to elektronicznych, mechanicznych, fotokopii, nagrań lub w inny sposób innym osobom w jakimkolwiek innym celu bez wyraźnej pisemnej zgody Metrohm Raman, Inc. W celu uzyskania takiej zgody, lub uzyskania dodatkowych kopii tego podręcznika, prosimy o kontakt z Metrohm Raman, Inc.

Ciągłe poprawki

Aby pozostać liderem w branży, Metrohm Raman, Inc. prowadzi politykę ciągłego udoskonalania swoich produktów. W związku z tym wszystkie produkty, specyfikacje produktów, dane i instrukcje obsługi mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Wyłączenie odpowiedzialności

Firma Metrohm Raman, Inc. i jej podmioty stowarzyszone podejmują działania mające na celu zapewnienie poprawności publikowanych specyfikacji i instrukcji. Niemniej jednak błędy się zdarzają. Metrohm Raman, Inc. i jej podmioty stowarzyszone zastrzegają sobie prawo do poprawiania takich błędów i wykluczają jakąkolwiek odpowiedzialność z tego tytułu. Sprzęt opisany w niniejszej instrukcji jest objęty gwarancją zgodnie z warunkami określonymi przez Metrohm Raman, Inc. w gwarancji. Jednak rzeczywista wydajność takiego sprzętu zależy od takich czynników jak konfiguracja systemu, dane od klienta i obsługa przez operatora. Ponieważ wdrożenie urządzeń przez klientów może się różnić, przydatność konkretnych konfiguracji urządzeń i zastosowań musi być określona przez klienta i nie jest gwarantowana przez Metrohm Raman, Inc. lub jej podmioty stowarzyszone.

Oświadczenie dotyczące kontroli eksportowej

Te pozycje są kontrolowane przez rząd USA i mogą być eksportowane tylko do kraju ostatecznego przeznaczenia do użytku przez ostatecznego odbiorcę lub użytkownika końcowego określonego na fakturze. Nie wolno ich odsprzedawać, przekazywać ani w inny sposób zbywać do żadnego innego kraju ani żadnej innej osobie poza upoważnionym odbiorcą końcowym lub użytkownikiem końcowym, zarówno w ich oryginalnej postaci, jak i po włączeniu do innych urządzeń, bez uprzedniego uzyskania zgody

rządu USA lub w inny sposób dozwolony przez prawo i przepisy Stanów Zjednoczonych.

Wyłączenie odpowiedzialności za niektóre szkody

Metrohm Raman, Inc., jej spółki zależne oraz każdy inny podmiot zaangażowany w projektowanie, produkcję lub dostawę produktów towarzyszących (w tym sprzętu i oprogramowania) w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności, za utratę zysków lub jakiegokolwiek szczególne, przypadkowe, wtórne, przykładowe lub karne szkody (w tym szkody bez ograniczeń wynikające z kosztu wymiany, niemożności użytkowania, utraty danych, utraty opłat licencyjnych, utraty zysków, utraty przychodów, utraty działalności gospodarczej, utraty potencjalnych korzyści ekonomicznych lub niepowodzenia bądź opóźnienia w wykonaniu) wynikające z użytkowania lub niemożności użytkowania tego produktu, nawet jeśli Metrohm Raman, Inc. lub jej podmioty stowarzyszone zostały powiadomione o możliwości wystąpienia takich szkód.

1.5 Wyświetlanie akcesoriów

Aktualne informacje na temat zakresu dostawy i opcjonalnych akcesoriów znajdują się na stronie internetowej Metrohm.

1 Wyszukiwanie produktu na stronie internetowej

- Wyświetlić stronę <https://www.metrohm.com>.
- Kliknąć .
- W polu wyszukiwania podać numer artykułu danego produktu (np. **2.1001.0010**) i nacisnąć **[Enter]** drücken.

Wyświetlany jest wynik wyszukiwania.

2 Wyświetlanie informacji o produkcie

- W celu wyświetlenia produktów, które pasują do wyszukiwanej frazy, kliknąć **Model produktu**.
- Kliknąć odpowiedni produkt.

Wyświetlane są szczegółowe informacje na temat produktu.

3 Wyświetlanie akcesoriów i pobieranie listy akcesoriów

- W celu wyświetlenia akcesoriów należy przewinąć tekst w dół do pozycji **Akcesoria i inne**.
 - Wyświetlany jest **Zakres dostawy**.
 - Aby uzyskać dostęp do akcesoriów opcjonalnych, należy kliknąć **[Części opcjonalne]**.
- W celu pobrania listy akcesoriów należy w oknie **Akcesoria i inne** kliknąć pozycję **[Pobierz akcesoria jako PDF]**.



 Metrohm zaleca, aby zachować listę akcesoriów jako dokument odniesienia.



2 Bezpieczeństwo

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

MIRA XTR

MIRA XTR to przenośny spektrometr Raman. Urządzenie jest przeznaczone do pracy na zewnątrz. Umożliwia ono bezdotykową i nieniszczącą analizę cieczy, substancji stałych i proszkowych.

Urządzenie MIRA XTR zostało stworzone, aby umożliwić szybkie uzyskiwanie informacji o nieznanych lub nielegalnych materiałach w sytuacjach krytycznych, i jest przeznaczone przede wszystkim dla specjalistów w dziedzinie ścigania przestępstw oraz ekspertów z sektora militarnego, obrony i bezpieczeństwa.

W zależności od zastosowania urządzenie może być wyposażone w odpowiedni adapter do pobierania próbek (Smart Tip). Należy zawsze przestrzegać nominalnej odległości zagrożenia wzroku (NODZW), obowiązującej dla danego adaptera Smart Tip.

 **Adapter dystansowy i adapter dystansowy z autofokusem** nie są przeznaczone do stosowania na zewnątrz. Mogą one być eksploatowane tylko w zdefiniowanym i nadzorowanym obszarze laserowym.

MIRA XTR może działać w połączeniu z lokalnym robotem rozpoznawczym.

Adapter dystansowy z autofokusem (AFSO)

AFSO może być eksploatowana tylko z MIRA XTR lub MIRA DS.

AFSO może być eksploatowana tylko w zdefiniowanym i nadzorowanym obszarze laserowym.

AFSO umożliwia pracę na odległość.

MIRA PowerPack

MIRA PowerPack może być eksploatowany tylko z MIRA XTR, MIRA DS lub MIRA P.

MIRA PowerPack jest akumulatorem zewnętrznym, przedłużającym czas pracy.

2.2 Zakres odpowiedzialności użytkownika

Użytkownik ma obowiązek dopilnowania przestrzegania podstawowych przepisów BHP. Użytkownik odpowiada za:

- Określenie niebezpiecznych sytuacji stanowiących zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia swoich pracowników oraz odpowiednie środki ochrony i działania zabezpieczające.
- Instruowanie pracowników w zakresie bezpiecznej pracy z produktem.
- Szkolenie pracowników dotyczące obchodzenia się z produktem zgodnie z dokumentacją dla użytkownika (np. instalowanie, obsługa, czyszczenie, usuwanie zakłóceń działania).
- Szkolenie pracowników w zakresie podstawowych przepisów BHP.
- Przygotowanie osobistego wyposażenia ochronnego (np. okulary ochronne, rękawice ochronne).
- Przygotowanie odpowiednich narzędzi i urządzeń, umożliwiających bezpieczne wykonywanie prac.
- Przestrzeganie obowiązujących przepisów, rozporządzeń i norm.

Produkt można użytkować tylko w idealnym stanie. Wymienione niżej działania są konieczne do zagwarantowania bezpiecznej pracy produktu:

- Sprawdzić stan produktu przed jego zastosowaniem.
- Usunąć wszystkie usterki i zakłócenia działania.
- Regularnie konserwować i czyścić produkt.

2.3 Wymagania dotyczące pracowników obsługi

Przy produkcji może pracować tylko wykwalifikowany personel. Wykwalifikowani pracownicy to osoby, które spełniają następujące wymagania:

- Znają podstawowe przepisy BHP i ich przestrzegają.
- Posiadają wiedzę w zakresie obchodzenia się z niebezpiecznymi substancjami chemicznymi. Potrafią rozpoznawać możliwe zagrożenia i ich unikać.
- Potrafią podejmować działania przeciwpożarowe.
- Uzyskały informacje dotyczące bezpieczeństwa i je rozumiały. Potrafią w bezpieczny sposób obsługiwać produkt.
- Przeczytały i rozumiały dokumentację dla użytkownika. Pracownicy obsługują produkt zgodnie z instrukcjami podanymi w dokumentacji dla użytkownika.

PRZESTROGA – obsługa, ustawianie lub przesuwanie, które nie są opisane w niniejszej dokumentacji, mogą być przyczyną emisji niebezpiecznego promieniowania.

2.4 Wskazówki bezpieczeństwa

2.4.1 Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym

Istnieje duże niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń w momencie dotknięcia części znajdujących się pod napięciem.

- Nigdy nie otwierać obudowy urządzenia przy podłączonym kablu sieciowym. Nie wolno naprawiać ani wymieniać elementów znajdujących się w obudowie urządzenia.
- Prace serwisowe i naprawy podzespołów elektrycznych i elektronicznych mogą być wykonywane wyłącznie przez pracowników z odpowiednimi kwalifikacjami uzyskanymi w firmie Metrohm.
- Bezpieczeństwo elektryczne urządzenia jest zagwarantowane w zakresie międzynarodowej normy IEC 61010.

2.4.2 Bezpieczeństwo urządzeń laserowych

Nominalna odległość zagrożenia wzroku (NOdZW)

Poniższe informacje odnoszą się do nominalnej odległości zagrożenia wzroku (Nominal Ocular Hazard Distance – NOHD) dla urządzenia MIRA XTR zgodnie z normą EN 60825-1 (bezpieczeństwo urządzeń laserowych), [patrz rozdział 10.5, Specyfikacje robocze, strona 98](#).

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez promieniowanie laserowe

Promieniowanie laserowe może być przyczyną poważnych obrażeń oczu.

- Urządzenie może być użytkowane tylko przez przeszkolonych pracowników. Stosować środki ostrożności i przestrzegać instrukcji.
- Unikać ekspozycji na promieniowanie i refleksy laserowe. Nie kierować urządzenia w stronę innych osób.
- W przypadku pracy z nieosłoniętymi promieniami lasera (klasyfikacja lasera 3B dla całego urządzenia) należy nosić **odpowiednie okulary ochronne**, patrz rozdział Specyfikacje robocze w podręcznikach dotyczących urządzeń MIRA.
- Przestrzegać nominalnej odległości zagrożenia wzroku (NOdZW) dla stosowanego adaptera Smart Tip ([patrz rozdział 10.5, Specyfikacje robocze, strona 98](#)). Jest to odległość, która określa strefę zagrożenia.
- Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju. Jeśli nie ma specyficznych norm lub przepisów dotyczących bezpieczeństwa w miejscu pracy, należy postępować zgodnie z normą ANSI Z136.1 lub załącznikiem IEC 60825.14, traktując je jako wytyczne w zakresie bezpiecznego użytkowania laserów.

Okulary ochronne do pracy z laserem (6.7560.010) można nabyć w firmie Metrohm AG ([patrz „Wyświetlanie akcesoriów”, strona 7](#)).

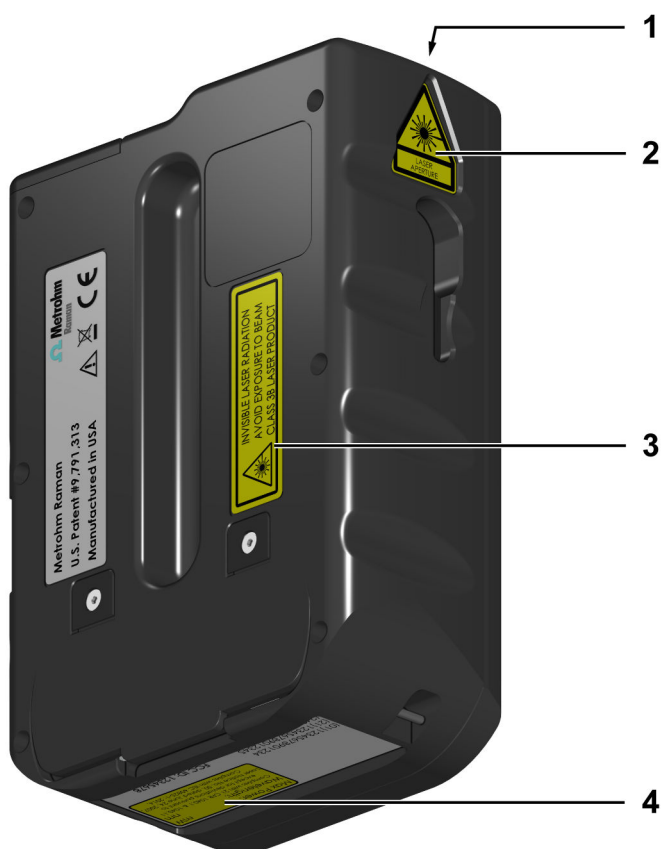
Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń podczas wykonywania pomiarów na materiałach wrażliwych termicznie

Pomiar próbki wykazującej wrażliwość termiczną, która znajduje się w szczelnie zamkniętym naczyniu, może spowodować wzrost ciśnienia i doprowadzić do eksplozji naczynia.

2.4.3 Tabliczki ostrzegawcze lasera

2.4.3.1 MIRA XTR

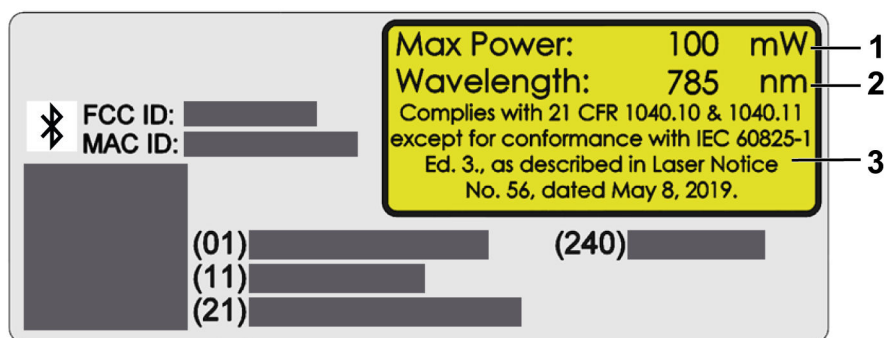
Na urządzeniu znajduje się naklejka ostrzegawcza lasera; odpowiednie objaśnienia są podane poniżej.



Rysunek 4 Naklejka ostrzegawcza na urządzeniu

- | | |
|--|---|
| <p>1 Szczelina wiązki lasera
Wylot wiązki lasera</p> | <p>2 Naklejka przy szczelinie wiązki lasera</p> |
| <p>3 Klasyfikacja lasera urządzenia
Produkt laserowy klasy 3B
<i>Niewidoczne promieniowanie laserowe</i>
<i>Nie narażać na działanie lasera</i></p> | <p>4 Specyfikacja lasera</p> |

Specyfikacja lasera



Rysunek 5 Naklejka na dolnej stronie urządzenia

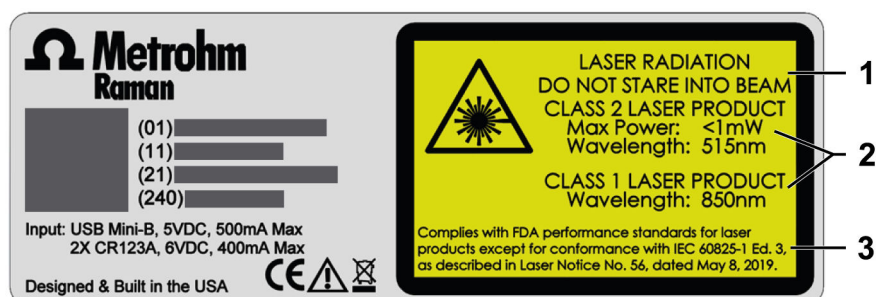
1 Moc maks: 100 mW

2 Długość fali: 785 nm

3 Compliance

Odpowiada 21 CFR 1040.10 & 1040.11 z wyjątkiem zgodności z IEC 60825-1 Ed.3, jak opisano w Laser Notice No. 56 z 8 maja 2019 r.

2.4.3.2 Adapter dystansowy z autofokusem (AFSO)



1 Promieniowanie laserowe
Nie patrzeć w promień lasera

2 Klasyfikacja lasera
Długość fali 515 nm: produkt laserowy klasy 2
Długość fali 850 nm: produkt laserowy klasy 1

3 Compliance

Odpowiada standardowi FDA dla urządzeń laserowych, z wyjątkiem zgodności z IEC 60825-1 Ed.3, jak opisano w Laser Notice No. 56 z 8 maja 2019 r.

-  Do pomiarów próbek przy użyciu adaptera dystansowego z autofokusem stosuje się laser urządzenia (**klasa 3B**). Ponadto adapter dystansowy z autofokusem wykorzystuje następujące lasery:
- Zielony laser celujący z klasy 2, ułatwiający wycelowanie w próbkę.
 - Laserowy miernik odległości klasy 1, współpracujący z autofokusem.

2.5 Wskazówki ostrzegawcze

Budowa

1. Stopień niebezpieczeństwa (słowo sygnalizacyjne)
2. Rodzaj i źródło niebezpieczeństwa
3. Konsekwencje bagatelizowania niebezpieczeństwa
4. Przeciwdziałania (środki umożliwiające uniknięcie niebezpieczeństwa)

Poziomy zagrożenia

Kolor i słowo sygnalizacyjne oznaczają poziom zagrożenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza bezpośrednio zagrażające niebezpieczeństwo. W przypadku nieuniknięcia tego niebezpieczeństwa konsekwencjami będą śmierć lub najcięższe obrażenia ciała.



OSTRZEŻENIE

Oznacza możliwe niebezpieczeństwo. W przypadku nieuniknięcia tego niebezpieczeństwa konsekwencjami mogą być śmierć lub cięższe obrażenia ciała.



PRZESTROGA

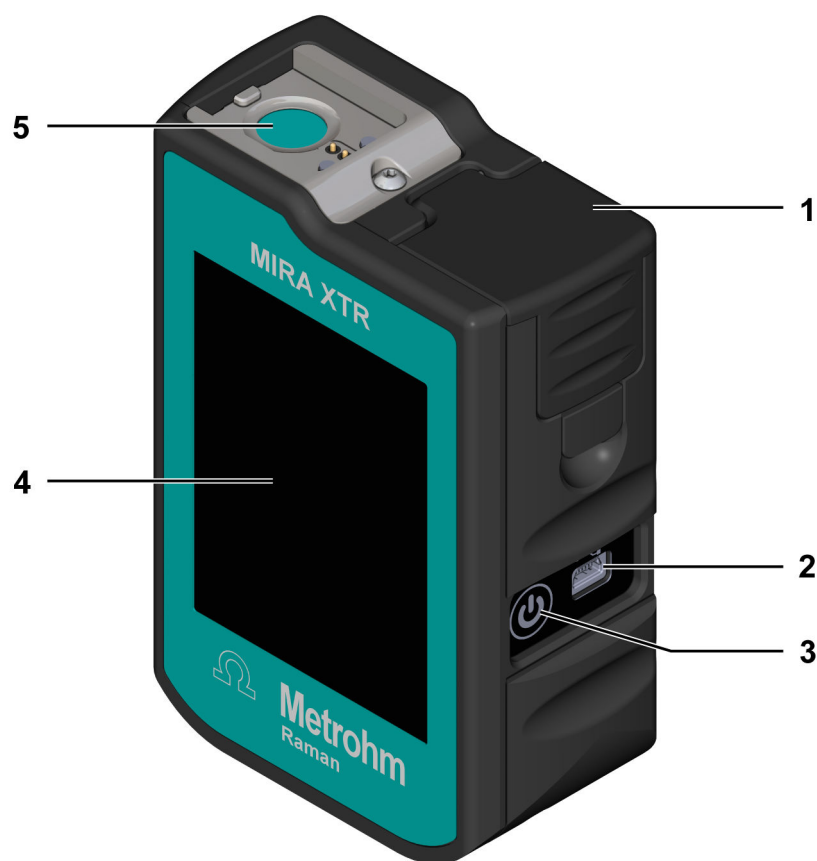
Oznacza możliwe niebezpieczeństwo. W przypadku nieuniknięcia tego niebezpieczeństwa konsekwencjami mogą być lekkie lub nieznaczne obrażenia ciała.

NOTYFIKACJA

Oznacza potencjalnie szkodliwą sytuację. W przypadku nieuniknięcia tej sytuacji konsekwencjami może być uszkodzenie produktu lub elementów w jego otoczeniu.

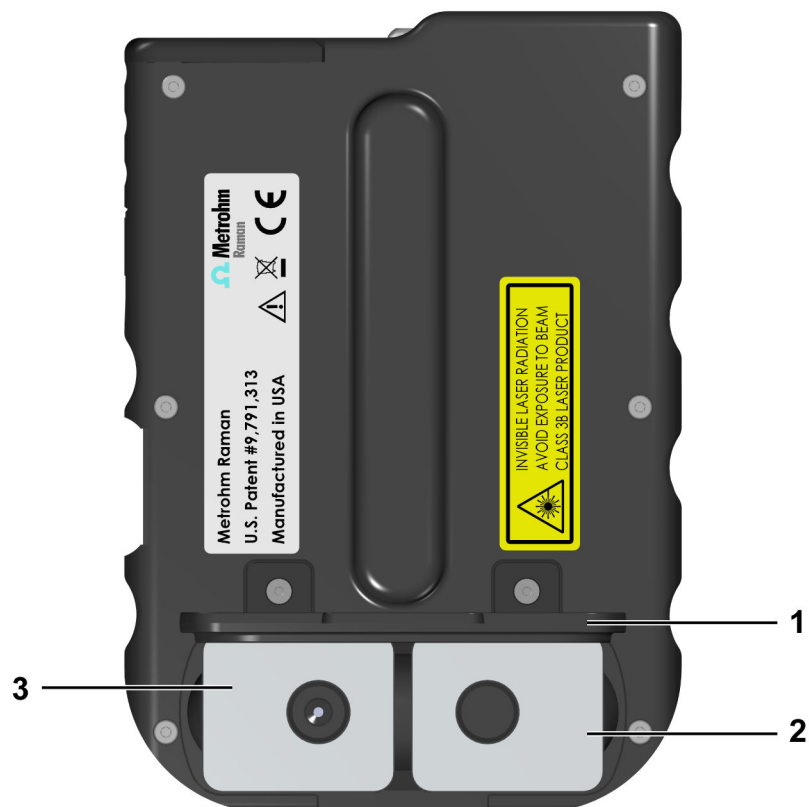
3 Opis funkcjonalny

3.1 Przegląd urządzenia



Rysunek 6 MIRA XTR – widok z przodu

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Komora baterii | 2 Mini złącze USB, typ B |
| 3 Włącznik/wyłącznik | 4 Ekran dotykowy |
| 5 Uchwyt magnetyczny do Smart Tip / szczelina wiązki lasera | |



Rysunek 7 MIRA XTR – widok z tyłu

- | | |
|--|--|
| <p>1 Osłona elementów wyposażenia</p> | <p>2 Miejsce do przechowywania adaptera długodystansowego (LWD) lub adaptera extra-długodystansowego (XLWD)</p> |
| <p>3 Miejsce do przechowywania adaptera długodystansowego (SWD)</p> | |

5 Instalacja

5.1 Instalacja aplikacji HazMasterG3 dla systemu Android

Instalacja HazMasterG3 jest opcjonalna (6.6071.640).

HazMasterG3 to narzędzie badawcze CBRNE/IED i HME do wykorzystania w tradycyjnych sytuacjach reagowania na incydenty. Oferuje wgląd i dostarcza wskazówki dotyczące ponad 167 000 środków chemicznych (toksycznych chemikaliów przemysłowych (TIC), toksycznych materiałów przemysłowych (TIM), chemicznych środków bojowych (CWA), prekursorów, nazw handlowych itp.).

Instalacja aplikacji z pamięci USB

- 1 Podłącz pamięć USB do urządzenia z systemem Android. W razie potrzeby użyj adaptera.
- 2 Pliki z pamięci USB mogą otwierać się automatycznie po podłączeniu. Jeśli nie, przejdź na urządzeniu z systemem Android do folderu **Pliki**.
- 3 Poszukaj aplikacji HazMasterG3. **InstallMe_1st.apk** Wybierz aplikację.
- 4 Pojawi się pytanie, czy chcesz zainstalować. Kliknij **Dalej ► Instaluj**.
Być może konieczne będzie wyłączenie zabezpieczeń w telefonie, aby zainstalować aplikację.
- 5 Pojawi się komunikat, że aplikacja została zainstalowana.
- 6 Na urządzeniu z systemem Android przejdź do **Aplikacje** i wybierz **HazMaster**.

Po wyświetleniu monitu przyznaj żądane uprawnienia.

Pomoc w obsłudze aplikacji można znaleźć w instrukcji obsługi HazMasterG3.

5.2 Instalacja MIRA Cal M dla systemu Android

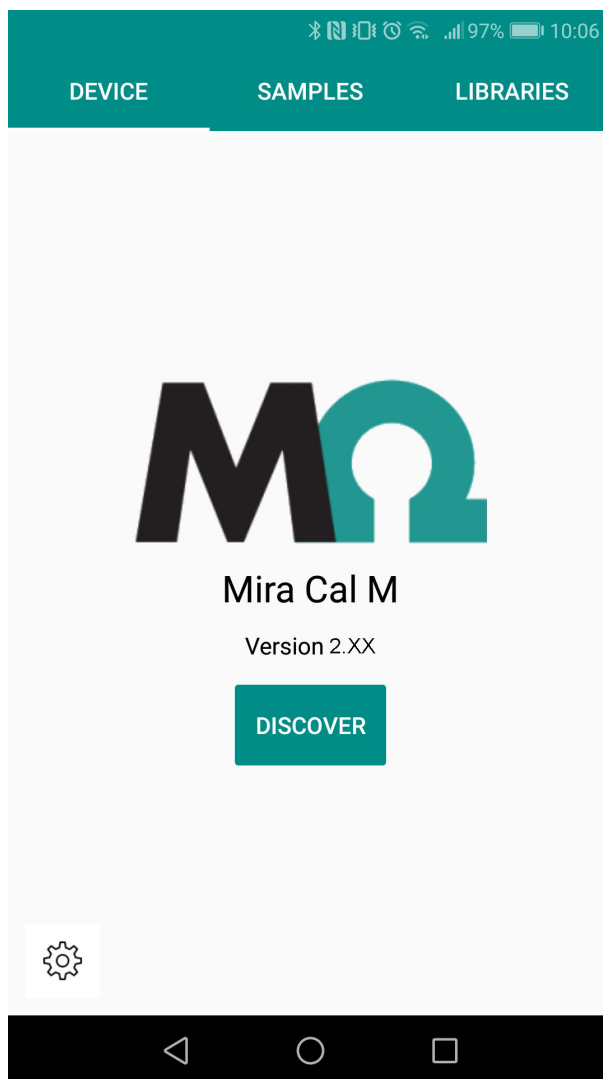
Instalacja MIRA Cal M jest opcjonalna.

Dzięki MIRA Cal M można wygodnie przechowywać, zarządzać i wymieniać dane pozyskane z urządzenia MIRA. Aplikacja pozwala nie tylko aktywować lub dezaktywować zakupione biblioteki, ale także przysyłać dane pomiędzy urządzeniem MIRA a MIRA Cal M.

Pobranie aplikacji z Google Play™

MIRA Cal M została stworzona dla systemu Android w wersji od 8.0 do 11.0.

- 1 Na urządzeniu z systemem Android otwórz aplikację Sklep Google Play.
Ewentualnie można też wejść na stronę play.google.com.
- 2 Wybierz biały pasek na górze strony, aby przywołać klawiaturę.
Wpisz: **MIRA Cal M**
- 3 Wybierz aplikację **MIRA Cal M**.
- 4 Wybierz **[Zainstaluj]**.
- 5 Po zakończeniu pobierania i instalacji otwórz aplikację **MIRA Cal M**.
Po wyświetleniu monitu przyznaj żądane uprawnienia.



Rysunek 8 Ekran główny MIRA Cal M

 Po uruchomieniu MIRA Cal M biblioteki są pobierane w tle. Do pobierania aplikacja musi być otwarta, a urządzenie z systemem Android musi być podłączone do Internetu. Proces ten może trwać kilka minut.

5.3 Zasilanie energetyczne

5.3.1 Zasilanie energetyczne za pomocą baterii

Wskaźnik baterii	Stan naładowania
	Pełne
	Prawie pełne
	W połowie pełne
	Żółte ostrzeżenie o stanie baterii Firma Metrohm zaleca wymianę baterii, gdy wskaźnik baterii zmieni kolor z żółtego na czerwony.
	Czerwone ostrzeżenie o stanie baterii Urządzenie poinformuje o słabej baterii, a następnie wyłączy się.

Tryb oszczędzania energii

Istnieje możliwość skonfigurowania automatycznego wyłączania się urządzenia w celu wydłużenia okresu użytkowania baterii ([patrz „Menu Ustawienia systemowe”, strona 76](#)).

W ramach opcji dostępny jest pakiet MIRA PowerPack o czasie pracy 9+ godzin ([patrz „Zasilanie energetyczne za pomocą MIRA PowerPack”, strona 25](#)).

Wymiana baterii

Urządzenie jest zasilane za pomocą 2 wymiennych baterii lub akumulatorów typu AA 1.5 VDC.



 Zalecany typ baterii

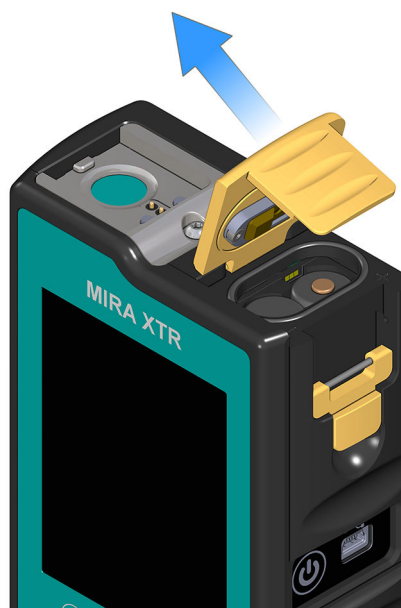
Stosować baterie typu AA Energizer® Ultimate Lithium™.
Firma Metrohm zaleca też stosowanie akumulatorów NiMH
Panasonic eneloop pro™.

1



Pociągnąć za dźwignię.

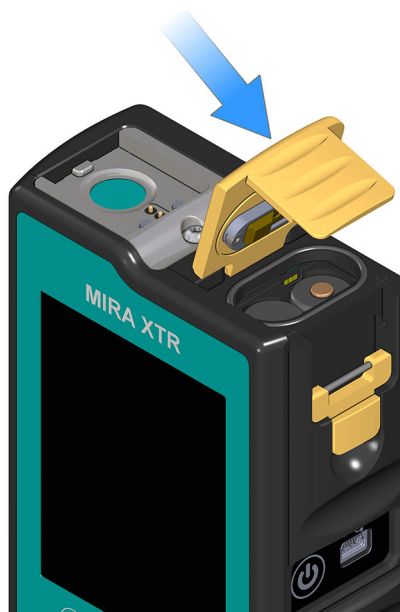
2



Otworzyć pokrywę na górnej stronie.

Wymienić baterie. Pamiętać o odpowiednim ustawieniu baterii znakami plus i minus w stosunku do obudowy.

3



Zamknąć pokrywę.

4



Docisnąć pokrywę w dół, tak aby nastąpiło jej zatrzaśnięcie.

5.3.2 Zasilanie energetyczne za pomocą MIRA PowerPack

MIRA PowerPack jest opcjonalnym, zewnętrznym pakietem akumulatorów litowo-jonowych. MIRA PowerPack można podłączyć w celu uzyskania czasu pracy urządzenia wynoszącego 9+ godzin.

-  Podczas pracy z podłączonym MIRA PowerPack automatyczne wyłączenie się urządzenia jest nieaktywne. Firma Metrohm zaleca, aby dla bezpieczeństwa założyć baterie do urządzenia.
-  Jeśli założone są baterie wewnętrzne AA i podłączony jest pakiet MIRA PowerPack, obowiązują następujące kwestie:
- MIRA PowerPack jest rozładowywany przez baterie wewnętrzne.
 - Istnieje możliwość wymiany MIRA PowerPack podczas pracy.



Rysunek 9 MIRA PowerPack – widok z przodu

- | | |
|--|--|
| <p>1 Wskaźnik naładowania
4 lampki kontrolne LED informują o stanie naładowania.</p> | <p>2 Przycisk kontrolny
Naciśnięcie przycisku kontrolnego  powoduje zaświecenie się wskaźnika naładowania.</p> |
| <p>3 Przycisk blokady
Przycisk blokady jest wykorzystywany do przymocowania MIRA PowerPack do urządzenia.</p> | <p>4 Wtyczka USB Mini-B
Wtyczka USB Mini-B łączy MIRA PowerPack z urządzeniem.</p> |



Rysunek 10 MIRA PowerPack – widok z tyłu

1 Złącze USB-C

Złącze USB do ładowania MIRA PowerPack.

i Nie załamywać kabla.



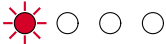
Instrukcja ładowania

MIRA PowerPack jest dostarczany zgodnie z przepisami IATA w stanie naładowanym <25%. Przed pierwszym użyciem należy całkowicie naładować MIRA PowerPack.

- 1 Podłączyć ładowarkę do sieci elektrycznej oraz wtyczkę USB-C do złącza USB-C pakietu MIRA PowerPack.

Wskaźnik naładowania miga przez chwilę, gdy MIRA PowerPack określa poziom naładowania.

Po kilku sekundach wskaźnik naładowania poinformuje o aktualnym stanie naładowania.

Proces ładowania	
	0% - 25%
	25% - 50%
	50% - 75%
	75% - 100%
	100%
Czerwone światło przesuwające się od 1 do 4	Proces ładowania przerwany z powodu temperatury.

 Jeśli przez 30 minut po procesie ładowania nie zaświeci się żadna dioda LED, należy nacisnąć przycisk  i przytrzymać go przez 10 sekund.

- 2** Po całkowitym naładowaniu pakietu MIRA PowerPack (wszystkie 4 diody LEDs są zielone), należy wyłączyć ładowarkę z sieci elektrycznej.

Zakładanie pakietu MIRA PowerPack



Usunąć pasek z uchwytów.



- Przytrzymać MIRA XTR i MIRA PowerPack, skierowane przednią stroną do przodu, i zaczepić prawy zatrzask MIRA PowerPack w lewym uchwycie na pasek urządzenia.
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk blokady.
- Przesunąć lewy zatrzask MIRA PowerPack na lewy uchwyt na pasek urządzenia.
- Zwolnić przycisk blokady.

Podłączyć wtyczkę USB Mini-B do urządzenia.



Kontrola stanu naładowania MIRA PowerPack

- 1 W celu sprawdzenia stanu naładowania należy nacisnąć przycisk kontrolny .

Wskaźnik naładowania MIRA PowerPack zapala się na ok. 3 sekundy. 4 lampki kontrolne LED informują o stanie naładowania.

Stan naładowania MIRA PowerPack



75% - 100%

Stan naładowania MIRA PowerPack	
	50% - 75%
	25% - 50%
	<25%
	<5%, brak mocy

5.4 Połączenie USB

 Nie zalecamy stosowania kabli USB innych firm, należy używać tylko dostarczonego kabla Metrohm mini USB typu B (numer zamówienia 6.215.1110).

Zasilanie energetyczne

Do użytku stacjonarnego w laboratorium można obsługiwać przyrząd za pomocą interfejsu USB, który jest podłączony do zasilanego hubu USB. Hub USB umożliwia również transfer danych.

Funkcja ładowania baterii

Urządzenie nie posiada funkcji ładowania baterii.
Wyczerpane baterie należy wymienić.

Synchronizacja

Podłącz urządzenie do komputera z systemem Windows, który wykorzystuje kabel mini USB typu B.

Jeśli urządzenie jest wyłączone, podłączenie kabla USB do komputera z systemem Windows inicjuje uruchomienie urządzenia.

5.5 Bezpieczne wyłączenie

 Aby zapobiec nieoczekiwanemu zachowaniu urządzenia, należy zawsze przeprowadzić bezpieczne wyłączenie.

Bezpieczne wyłączenie jest wykonywane w następujących przypadkach:

- Został wciśnięty włącznik/wyłącznik.
- Bateria jest rozładowana.
- Urządzenie zasilane z baterii nie jest używane przez czas określony w opóźnieniu wyłączenia.

Niebezpieczne wyłączenie jest wykonywane w następujących przypadkach:

- Włącznik/wyłącznik został wciśnięty i przytrzymany przez 3 sekundy lub dłużej.
- Komora baterii jest otwarta podczas pracy wyłącznie na bateriach.
- USB jest odłączone podczas pracy tylko na USB.

6 Konfiguracja początkowa



Konfiguracja

Użyj oprogramowania MIRA Cal DS do zmiany ustawień urządzenia i instalacji bibliotek spektralnych.

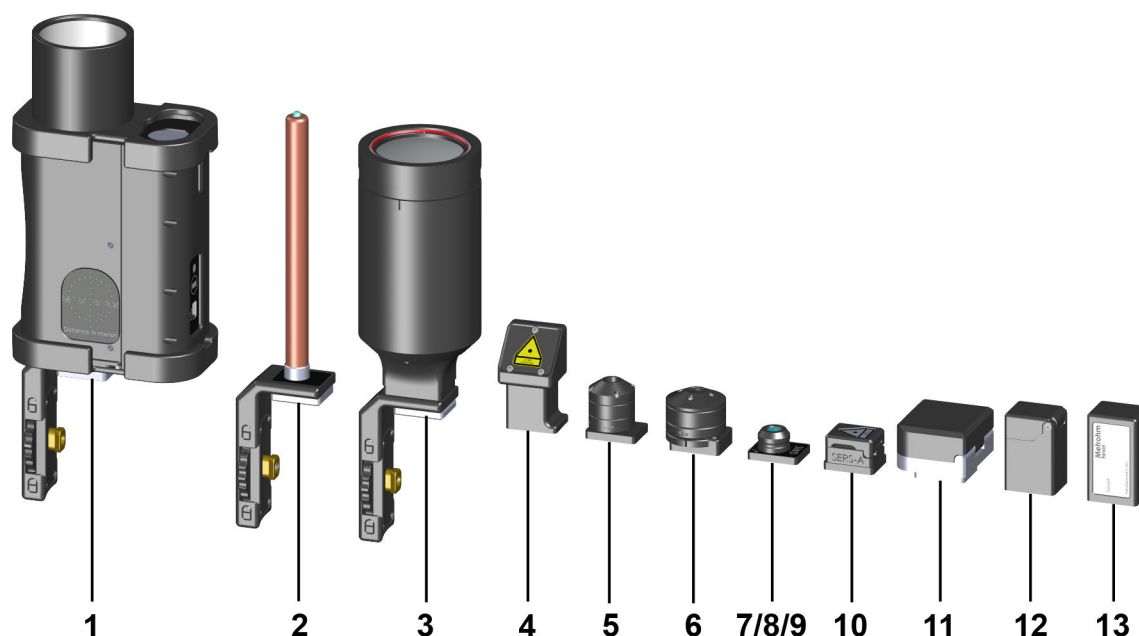
Szczegółowe informacje znajdują się w kursie obsługi oprogramowania MIRA Cal DS ().

7 Obsługa i sterowanie

7.1 Adaptery Smart Tip – przegląd

Adaptery Smart Tip mocuje się do urządzenia za pomocą łączników magnetycznych. Adaptery Smart Tip posiadają układ pamięci, po którym urządzenie może je zidentyfikować. Ze względu na swoją konstrukcję, adaptery Smart Tip nie pozwalają na eksploatację urządzenia, gdy nie są prawidłowo założone.

Zakres dostawy zależy od wariantu urządzenia ([patrz „MIRA XTR”, strona 1](#)). Inne adaptery można nabyć oddzielnie w firmie Metrohm AG ([patrz „Wyświetlanie akcesoriów”, strona 7](#)). Dostępne są następujące adaptery Smart Tip:



1 Adapter dystansowy z autofokusem (6.07506.070)

3 Adapter dystansowy (6.07506.020)

5 Adapter uniwersalny (6.07506.010)

7 Adapter krótkodystansowy SWD (6.07505.010)

2 Sonda z głowicą sferyczną (6.07506.030)

4 Adapter kątowy (6.07506.000)

6 iUA – Adapter uniwersalny inteligentny MIRA (6.07506.060)

8 Adapter długodystansowy LWD (6.07505.000)

9 Adapter extra-długodystansowy XLWD (6.07505.020)

10 Adapter SERS (6.07506.040)

11 Uchwyt na tabletki (6.07504.000)

12 Uchwyt do wialek (6.07502.000)

13 Wzorzec kalibracji (6.07501.010)

1	Adapter dystansowy z autofokusem (AFSO) umożliwia rejestrowanie danych z odległości wynoszącej od 0,3 m do 2,0 m. Adapter dystansowy z autofokusem wykorzystuje zielony laser celujący z klasy 2, ułatwiający wycelowanie w próbkę. Umożliwia ona określenie odległości do celu i wyregulowanie soczewek skupiających Raman, stosowanych do pomiarów i uzyskiwania wysokiej jakości danych. Idelna do zamontowania na robocie. Adapter dystansowy z autofokusem nie jest przeznaczony do stosowania na zewnątrz. Została ona stworzona do pracy w złych warunkach oświetleniowych. Eksploatacja z laserem klasy 3B.
2	Sonda z głowicą sferyczną umożliwia pomiar próbki bez potrzeby troszczenia się o prawidłowe zogniskowanie. W celu wykonania pomiaru wystarczy zamieszać substancję sondą. Konstrukcja ze stali szlachetnej o długości 15,3 cm (6 cali) pozwala na łatwe czyszczenie. Punkt ogniskowania sondy jest oddalony o 400 mikrometrów od końca soczewki. Oznacza to, że sonda nie rozpoznaje dobrze substancji przez woreczek. Sonda jest przeznaczona do bezpośredniego kontaktu z cieczami i ciałami stałymi. Dostępne są tuleje, które pozwalają uniknąć zanieczyszczenia sondy z głowicą sferyczną. Eksploatacja z laserem klasy 3B.
3	Adapter dystansowy umożliwia wykonywanie pomiarów z ręcznie ustawianej odległości wynoszącej od 0,25 m do 1,5 m. Adapter długodystansowy można stosować do oznaczania zawartości zbiorników lub beczek o objętości wynoszącej ok. 200 litrów lub kontroli pojemników na drugim końcu pomieszczenia. Adapter dystansowy nie jest przeznaczony do stosowania na zewnątrz. Została ona stworzona do pracy w złych warunkach oświetleniowych. Eksploatacja z laserem klasy 3B.
4	Adapter kątowy umożliwia wykonywanie pomiarów poprzez umieszczenie substancji na jakiejś powierzchni obok adaptera MIRA XTR, tak aby adapter kątowy przylegał do substancji. Idealnie nadaje się do woreczków położonych na masce radiowozu. Eksploatacja z laserem klasy 3B.

5	Adapter uniwersalny obsługuje 3 różne odległości podczas pomiaru próbek: ▪ Pozycja ● jest stosowana do ogniskowania przez butelki. Punkt ogniskowania znajduje się w odległości ok. 5 mm od końca adaptera. ▪ Pozycja ●● jest stosowana do cienkich woreczków z tworzywa sztucznego. Punkt ogniskowania znajduje się w odległości ok. 3 mm od końca adaptera. ▪ Pozycja ●●● jest stosowana przy bezpośrednim styku. Punkt ogniskowania znajduje się w odległości ok. 1,0 mm od końca adaptera. Eksplatacja z laserem klasy 3B.
6	iUA to połączenie elastyczności adaptera uniwersalnego oraz inteligentnego sposobu działania adapterów MIRA Smart Tips. ▪ Pozycja ● jest stosowana przy bezpośrednim styku. Punkt ogniskowania znajduje się w odległości ok. 1,0 mm od końca adaptera. ▪ Pozycja ●● jest stosowana do cienkich woreczków z tworzywa sztucznego. Punkt ogniskowania znajduje się w odległości ok. 4 mm od końca adaptera. ▪ Pozycja ●●● jest stosowana do ogniskowania przez butelki. Punkt ogniskowania znajduje się w odległości ok. 8 mm od końca adaptera. W połączeniu z procedurą pomiarową dot. identyfikacji zawartości, urządzenie iUA w prosty sposób dokonuje oznaczeń materiału pojemnika i jego zawartości. Eksplatacja z laserem klasy 3B.
7	Adapter krótkodystansowy SWD do pomiaru typu Point and Shoot z małej odległości za pomocą lasera klasy 3B. Punkt ogniskowania znajduje się w odległości ok. 1,0 mm od końca soczewki. Adapter krótkodystansowy SWD jest stosowany w przypadku bezpośrednio stykających się próbek lub próbek znajdujących się w cienkich woreczkach.
8	Adapter długodystansowy LWD do pomiaru typu Point and Shoot z dużej odległości za pomocą lasera klasy 3B. Punkt ogniskowania znajduje się w odległości ok. 8 mm od końca soczewki. Adapter długodystansowy LWD jest stosowany w przypadku próbek znajdujących się w butelkach o grubych ścianach.
9	Adapter extra-długodystansowy XLWD jest stosowany do pomiaru typu Point and Shoot. Punkt ogniskowania znajduje się w odległości ok. 18 mm od końca soczewki. Adapter extra-długodystansowy XLWD jest stosowany w przypadku próbek znajdujących się w pojemnikach o bardzo grubych ścianach, np. butelkach szklanych. Eksplatacja z laserem klasy 3B.
10	Za pomocą adaptera SERS wykonuje się pomiary specyficznych substratów SERS. Eksplatacja z laserem klasy 3B.

11	Uchwyt na tabletki jest stosowany w przypadku tabletek lub kapsułek o różnych kształtach. Mechanizm sprężynowy stanowi pomoc przy mocowaniu i pozycjonowaniu próbki. Mechanizm Interlock umożliwia wykonywanie pomiarów przy użyciu lasera klasy 1. Laser zostaje zatrzymany w przypadku otwarcia obudowy.
12	Uchwyt do wialek jest stosowany do próbek w wialkach szklanych. Mechanizm Interlock umożliwia wykonywanie pomiarów przy użyciu lasera klasy 1. Laser zostaje zatrzymany w przypadku otwarcia obudowy.
13	Wzorzec kalibracji jest potrzebny do kalibracji urządzenia. Wzorzec kalibracji zawiera próbkę referencyjną wg ASTM 1840. Wzorzec kalibracji jest zawarty w zakresie dostawy.

7.2 Zakładanie adapterów Smart Tip i ich stosowanie

Wzorzec kalibracji



Adapter Smart Tip zakłada się, umieszczając go lewą dolną krawędzią na prostokątnej powierzchni po lewej stronie miejsca montażu. Następnie należy przechylić adapter na odpowiednią pozycję.



Adaptory SWD, LWD, XLWD

OSTRZEŻENIE

Obrażenia oczu spowodowane promieniowaniem laserowym

Promieniowanie laserowe może być przyczyną poważnych obrażeń oczu.

- Urządzenie może być użytkowane tylko przez przeszkolonych pracowników. Stosować środki ostrożności i przestrzegać instrukcji.
- Unikać ekspozycji na promieniowanie i refleksy laserowe. Nie kierować urządzenia w stronę innych osób.
- W przypadku pracy z nieosłoniętymi promieniami lasera (klasyfikacja lasera 3B dla całego urządzenia) należy nosić **odpowiednie okulary ochronne**, patrz rozdział Specyfikacje robocze w podręcznikach dotyczących urządzeń MIRA.
- Przestrzegać nominalnej odległości zagrożenia wzroku (NODZW) dla stosowanego adaptera Smart Tip. Jest to odległość, która określa strefę zagrożenia.
- Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.

Jeśli nie ma specyficznych norm lub przepisów dotyczących bezpieczeństwa w miejscu pracy, należy postępować zgodnie z normą ANSI Z136.1 lub załącznikiem IEC 60825.14, traktując je jako wytyczne w zakresie bezpiecznego użytkowania laserów.



Adapter Smart Tip zakłada się, umieszczając go lewą dolną krawędzią na prostokątnej powierzchni po lewej stronie miejsca montażu. Następnie należy przechylić adapter na odpowiednią pozycję.



Adapter uniwersalny inteligentny (iUA), adapter uniwersalny

 OSTRZEŻENIE

Obrażenia oczu spowodowane promieniowaniem laserowym

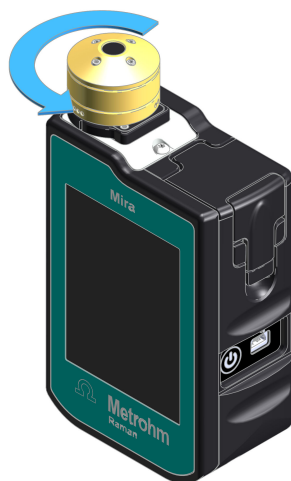
Promieniowanie laserowe może być przyczyną poważnych obrażeń oczu.

- Urządzenie może być użytkowane tylko przez przeszkolonych pracowników. Stosować środki ostrożności i przestrzegać instrukcji.
- Unikać ekspozycji na promieniowanie i refleksy laserowe. Nie kierować urządzenia w stronę innych osób.
- W przypadku pracy z nieosłoniętymi promieniami lasera (klasyfikacja lasera 3B dla całego urządzenia) należy nosić **odpowiednie okulary ochronne**, patrz rozdział Specyfikacje robocze w podręcznikach dotyczących urządzeń MIRA.
- Przestrzegać nominalnej odległości zagrożenia wzroku (NOdZW) dla stosowanego adaptera Smart Tip. Jest to odległość, która określa strefę zagrożenia.
- Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.

Jeśli nie ma specyficznych norm lub przepisów dotyczących bezpieczeństwa w miejscu pracy, należy postępować zgodnie z normą ANSI Z136.1 lub załącznikiem IEC 60825.14, traktując je jako wytyczne w zakresie bezpiecznego użytkowania laserów.



Adapter Smart Tip zakłada się, umieszczając go lewą dolną krawędzią na prostokątnej powierzchni po lewej stronie miejsca montażu. Następnie należy przechylić adapter na odpowiednią pozycję.



Adapter posiada 3 pozycje. Obrócić adapter w celu zmiany pozycji.



Kropki oznaczają pozycję adaptera.

**Adapter uniwersalny inteligentny
(iUA)**

Adapter uniwersalny

Kropki na adapterze	Pozycja ● = powierzchnia (styk bezpośredni) Pozycja ●● = woreczek z tworzywa sztucznego Pozycja ●●● = butelka	Pozycja ● = butelka Pozycja ●● = woreczek z tworzywa sztucznego Pozycja ●●● = powierzchnia (styk bezpośredni)
Wyświetlanie na ekranie	IUA-1 = powierzchnia IUA-2 = woreczek IUA-3 = butelka	Wersja uniwersalna

Uchwyt do wialek

Zamknięcie osłony zapobiega wydostawaniu się promieni lasera.

Osłona posiada funkcję bezpieczeństwa, która przerywa pomiar i zatrzymuje działanie lasera w przypadku jej otwarcia.



Adapter Smart Tip zakłada się, umieszczając go lewą dolną krawędzią na prostokątnej powierzchni po lewej stronie miejsca montażu. Następnie należy przechylić adapter na odpowiednią pozycję.



Otworzyć uchwyt do wialek i założyć wialkę w celu wykonania pomiaru jej zawartości.

Adapter kątowy



OSTRZEŻENIE

Obrażenia oczu spowodowane promieniowaniem laserowym

Promieniowanie laserowe może być przyczyną poważnych obrażeń oczu.

- Urządzenie może być użytkowane tylko przez przeszkolonych pracowników. Stosować środki ostrożności i przestrzegać instrukcji.
- Unikać ekspozycji na promieniowanie i refleksy laserowe. Nie kierować urządzenia w stronę innych osób.
- W przypadku pracy z nieosłoniętymi promieniami lasera (klasyfikacja lasera 3B dla całego urządzenia) należy nosić **odpowiednie okulary ochronne**, patrz rozdział Specyfikacje robocze w podręcznikach dotyczących urządzeń MIRA.
- Przestrzegać nominalnej odległości zagrożenia wzroku (NOdZW) dla stosowanego adaptera Smart Tip. Jest to odległość, która określa strefę zagrożenia.
- Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.

Jeśli nie ma specyficznych norm lub przepisów dotyczących bezpieczeństwa w miejscu pracy, należy postępować zgodnie z normą ANSI Z136.1 lub załącznikiem IEC 60825.14, traktując je jako wytyczne w zakresie bezpiecznego użytkowania laserów.



Adapter Smart Tip zakłada się, umieszczając go lewą dolną krawędzią na prostokątnej powierzchni po lewej stronie miejsca montażu. Następnie należy przechylić adapter na odpowiednią pozycję.



Sonda z głowicą sferyczną

OSTRZEŻENIE

Obrażenia oczu spowodowane promieniowaniem laserowym

Promieniowanie laserowe może być przyczyną poważnych obrażeń oczu.

- Urządzenie może być użytkowane tylko przez przeszkolonych pracowników. Stosować środki ostrożności i przestrzegać instrukcji.
- Unikać ekspozycji na promieniowanie i refleksy laserowe. Nie kierować urządzenia w stronę innych osób.
- W przypadku pracy z nieosłoniętymi promieniami lasera (klasyfikacja lasera 3B dla całego urządzenia) należy nosić **odpowiednie okulary ochronne**, patrz rozdział Specyfikacje robocze w podręcznikach dotyczących urządzeń MIRA.
- Przestrzegać nominalnej odległości zagrożenia wzroku (NOdZW) dla stosowanego adaptera Smart Tip. Jest to odległość, która określa strefę zagrożenia.
- Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.

Jeśli nie ma specyficznych norm lub przepisów dotyczących bezpieczeństwa w miejscu pracy, należy postępować zgodnie z normą ANSI Z136.1 lub załącznikiem IEC 60825.14, traktując je jako wytyczne w zakresie bezpiecznego użytkowania laserów.

Założyć adapter Smart Tip.

Nasunąć ją tak, aby mosiężny element wsunął się do otworu z lewej strony urządzenia.





Dokręcić mosiężny element na adapterze. Nie dokręcać zbyt mocno.

Adapter dystansowy



 OSTRZEŻENIE

Obrażenia oczu spowodowane promieniowaniem laserowym

Promieniowanie laserowe może być przyczyną poważnych obrażeń oczu.

- Urządzenie może być użytkowane tylko przez przeszkolonych pracowników. Stosować środki ostrożności i przestrzegać instrukcji.
- Unikać ekspozycji na promieniowanie i refleksy laserowe. Nie kierować urządzenia w stronę innych osób.
- W przypadku pracy z nieosłoniętymi promieniami lasera (klasyfikacja lasera 3B dla całego urządzenia) należy nosić **odpowiednie okulary ochronne**, patrz rozdział Specyfikacje robocze w podręcznikach dotyczących urządzeń MIRA.
- Przestrzegać nominalnej odległości zagrożenia wzroku (NODZW) dla stosowanego adaptera Smart Tip. Jest to odległość, która określa strefę zagrożenia.
- Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju. Jeśli nie ma specyficznych norm lub przepisów dotyczących bezpieczeństwa w miejscu pracy, należy postępować zgodnie z normą ANSI Z136.1 lub załącznikiem IEC 60825.14, traktując je jako wytyczne w zakresie bezpiecznego użytkowania laserów.



Adapter dystansowy i adapter dystansowy z autofokusem nie są przeznaczone do stosowania na zewnątrz. Mogą one być eksploatowane tylko w zdefiniowanym i nadzorowanym obszarze laserowym.



Założyć adapter Smart Tip.

Nasunąć ją tak, aby mosiężny element wsunął się do otworu z lewej strony urządzenia.



Dokręcić mosiężny element na adapterze. Nie dokręcać zbyt mocno.



Ręcznie ustawić odpowiednią odlegość za pomocą pierścienia nastawczego i wykonać pomiar.

 Firma Metrohm zaleca stosowanie adaptera dystansowego na statywie typu trójnóg.

Adapter dystansowy z autofokusem (AFSO)



 OSTRZEŻENIE

Obrażenia oczu spowodowane promieniowaniem laserowym

Promieniowanie laserowe może być przyczyną poważnych obrażeń oczu.

- Urządzenie może być użytkowane tylko przez przeszkolonych pracowników. Stosować środki ostrożności i przestrzegać instrukcji.
- Unikać ekspozycji na promieniowanie i refleksy laserowe. Nie kierować urządzenia w stronę innych osób.
- W przypadku pracy z nieosłoniętymi promieniami lasera (klasyfikacja lasera 3B dla całego urządzenia) należy nosić **odpowiednie okulary ochronne**, patrz rozdział Specyfikacje robocze w podręcznikach dotyczących urządzeń MIRA.
- Przestrzegać nominalnej odległości zagrożenia wzroku (NODZW) dla stosowanego adaptera Smart Tip. Jest to odległość, która określa strefę zagrożenia.
- Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju. Jeśli nie ma specyficznych norm lub przepisów dotyczących bezpieczeństwa w miejscu pracy, należy postępować zgodnie z normą ANSI Z136.1 lub załącznikiem IEC 60825.14, traktując je jako wytyczne w zakresie bezpiecznego użytkowania laserów.



 **Adapter dystansowy i adapter dystansowy z autofokusem** nie są przeznaczone do stosowania na zewnątrz. Mogą one być eksploatowane tylko w zdefiniowanym i nadzorowanym obszarze laserowym.



Założyć adapter Smart Tip.

Nasunąć ją tak, aby mosiężny element wsunął się do otworu z lewej strony urządzenia.



Dokręcić mosiężny element na adapterze. Nie dokręcać zbyt mocno.

i Firma Metrohm zaleca stosowanie adaptera dystansowego z autofokusem na statywie typu trójnóg.

Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlonymi na ekranie, aby włączyć laser celujący i określić odległość do celu.

Adapter SERS



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrazów podczas pracy z adapterem SERS!

Poważne obrażenia oczu.

- **Adapter SERS (6.07506.040) nie** jest wyposażony w mechanizm Interlock.
Przy otwartej osłonie światło laserowe może wydostawać się ze szczeliny wiązki lasera.
- Przed otwarciem osłony pozwalającej na dekontaminację, zdjąć adapter SERS z urządzenia lub wyłączyć urządzenie.



OSTRZEŻENIE

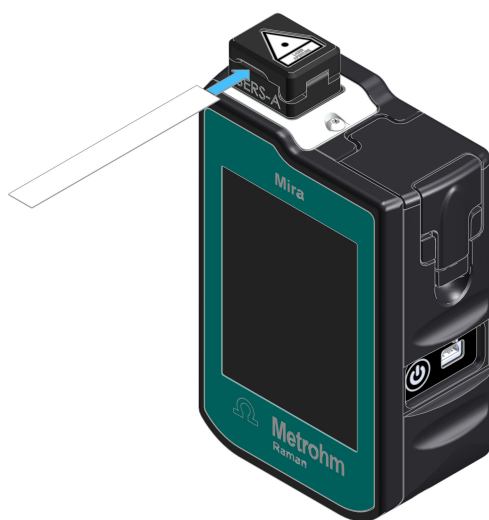
Obrażenia oczu spowodowane promieniowaniem laserowym

Promieniowanie laserowe może być przyczyną poważnych obrażeń oczu.

- Urządzenie może być użytkowane tylko przez przeszkolonych pracowników. Stosować środki ostrożności i przestrzegać instrukcji.
 - Unikać ekspozycji na promieniowanie i refleksy laserowe. Nie kierować urządzenia w stronę innych osób.
 - W przypadku pracy z nieosłoniętymi promieniami lasera (klasyfikacja lasera 3B dla całego urządzenia) należy nosić **odpowiednie okulary ochronne**, patrz rozdział Specyfikacje robocze w podręcznikach dotyczących urządzeń MIRA.
 - Przestrzegać nominalnej odległości zagrożenia wzroku (NODZW) dla stosowanego adaptera Smart Tip. Jest to odległość, która określa strefę zagrożenia.
 - Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.
- Jeśli nie ma specyficznych norm lub przepisów dotyczących bezpieczeństwa w miejscu pracy, należy postępować zgodnie z normą ANSI Z136.1 lub załącznikiem IEC 60825.14, traktując je jako wytyczne w zakresie bezpiecznego użytkowania laserów.



Wsunąć substrat papierowy SERS do szczeliny z boku adaptera **zadrukowaną stroną w dół**. Wsunąć pasek do oporu. Adapter przesunie pasek na optymalną głębokość.





 OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń podczas pracy z adapterem SERS!

Poważne obrażenia oczu.

- **Adapter SERS (6.07506.040) nie jest wyposażony w mechanizm Interlock.** Przy otwartej osłonie światło laserowe może wydostawać się ze szczeliny wiązki lasera.
- Przed otwarciem osłony pozwalającej na dekontaminację, zdjąć adapter SERS z urządzenia lub wyłączyć urządzenie.

1. **Zdjąć adapter z urządzenia** lub wyłączyć urządzenie.
2. Otworzyć osłonę adaptera.
3. Wyjąć pasek.
4. Przemyć powierzchnie wewnętrzne chusteczką bezpyłową lub wacikiem. Do czyszczenia adaptera stosować etanol lub izopropanol.

 Czyszczenie ma spowodować usunięcie pozostałości ostatnich substratów; jego zadaniem nie jest mycie okienka.

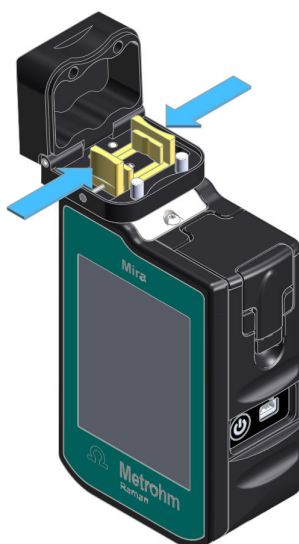
Uchwyt na tabletki

Zamknięcie osłony zapobiega wydostawaniu się promieni lasera.

Ośłona posiada funkcję bezpieczeństwa, która przerywa pomiar i zatrzymuje działanie lasera w przypadku jej otwarcia.



Adapter Smart Tip zakłada się, umieszczając go lewą dolną krawędzią na prostokątnej powierzchni po lewej stronie miejsca montażu. Następnie należy przechylić adapter na odpowiednią pozycję.



Otworzyć uchwyt na tabletki. Nacisnąć dźwignię i ustawić próbkę na środku.

Zwolnienie dźwigni spowoduje zamocowanie próbki.

Kalibrację można pominąć i przejść od razu do ekranu głównego za pomocą **[Pomiń]**.

Pobieranie danych

1 Zakładanie adaptera Smart Tip

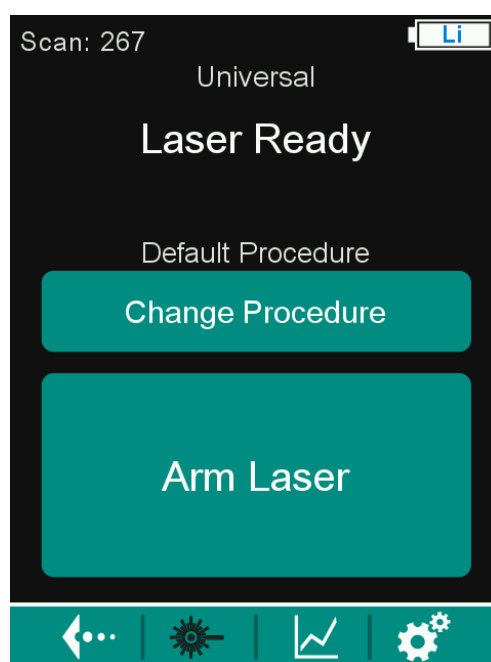
Założyć konkretny adapter Smart Tip na urządzenie, jeśli nie jest jeszcze założony (*patrz „Zakładanie adapterów Smart Tip i ich stosowanie”, strona 36*).

Na wyświetlaczu pojawią się następujące wskazania:

- Założony adapter Smart Tip (np. uniwersalny)
Brak = nie znaleziono adaptera. Przycisk ekranowy Aktywacja lasera jest nieaktywny.
- **Laser gotowy:** laser jest gotowy do aktywowania.

2 Zmiana procedury pomiarowej

Na wyświetlaczu pojawia się aktualna procedura pomiarowa, np. **Standardowa procedura pomiarowa**.



Urządzenie MIRA XTR jest przeznaczone do pracy ze standardową procedurą pomiarową. W przypadku utworzenia i stosowania własnej procedury pomiarowej użytkownika należy pamiętać, że może to mieć negatywny wpływ na algorytm kompensacyjny MIRA XTR. Wybrać pozycję **[Zmiana procedury]**, a następnie z rozwijanego menu wybrać procedurę pomiarową.

 **Standardowa procedura pomiarowa** kompensuje zmierzoną próbkę ze wszystkimi istniejącymi w urządzeniu i aktywowanymi bibliotekami. Standardowa procedura pomiarowa umożliwia inteligentny pomiar widma w celu automatycznego ustalenia mocy lasera i czasu integracji.

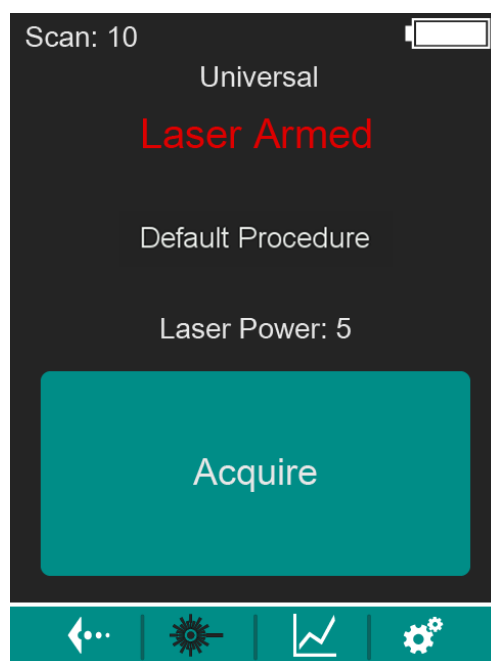
Adapter SERS automatycznie odblokowuje specjalną **procedurę pomiarową SERS**. Procedura pomiarowa SERS optymalizuje parametry pomiaru i odwołuje się do konkretnych bibliotek SERS.

Adapter uniwersalny inteligentny (iUA) automatycznie odblokuje specjalną **procedurę pomiarową dot. identyfikacji zawartości**. Procedura pomiarowa dot. identyfikacji zawartości optymalizuje identyfikację zawartości pojemników polimerowych lub szklanych (*patrz „Rejestrowanie danych za pomocą iUA”, strona 60*).

3 Aktywacja lasera

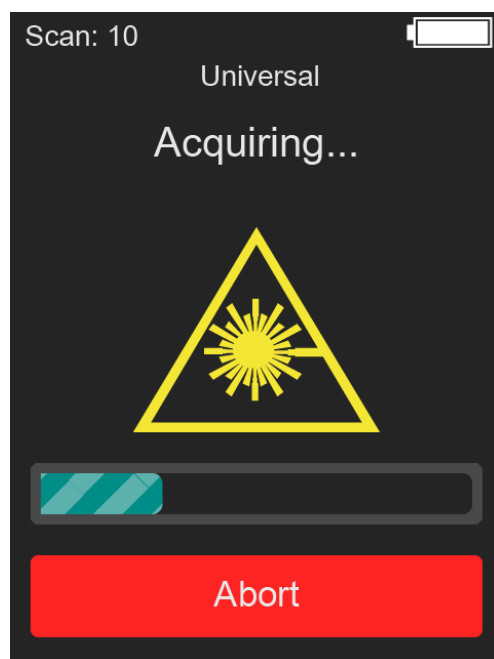
Wybrać pozycję [Aktywacja lasera].

Na wyświetlaczu pojawia się informacja: **Laser aktywowany**

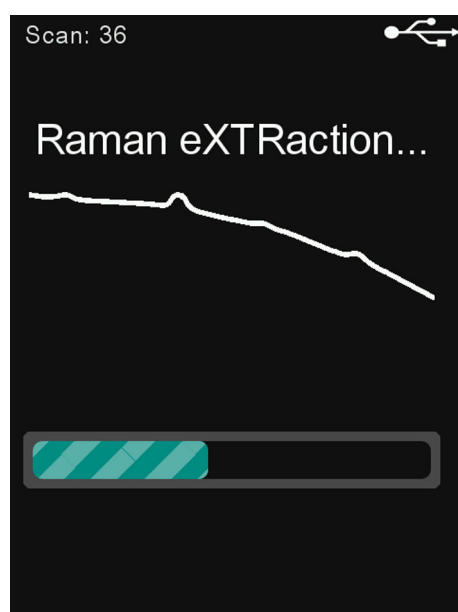


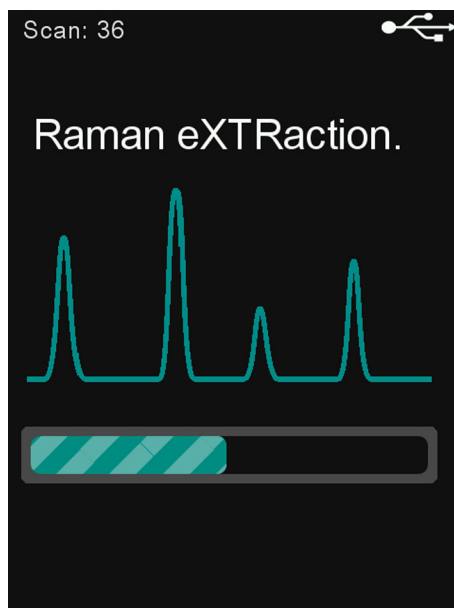
4 Pomiar próbki

Uruchomić pomiar przyciskiem **[Pomiar]**.

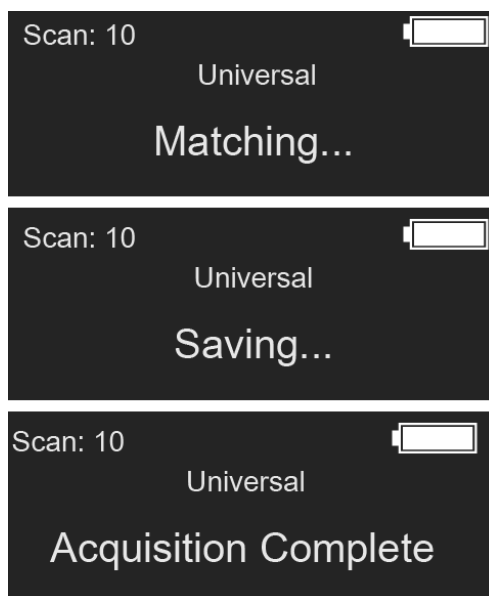


Na ekranie wyświetlana jest informacja o postępie pomiaru widma. Pomiar widma można przerwać tylko podczas faktycznej rejestracji danych. Po rozpoczęciu kompensacji przerwanie nie jest możliwe.





Po określeniu fluorescencji przez MIRA XTR, automatycznie pojawia się ekran **Raman eXTRaction**. Po zakończeniu ekstrakcji wykonywana jest kompensacja danych z aktywnymi bibliotekami.



Wynik jest wyświetlany w procedurze pomiarowej po zakończeniu pomiaru odpowiednio do zadanych wcześniej danych.

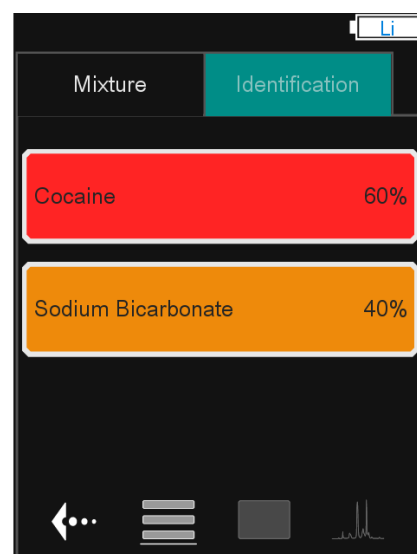
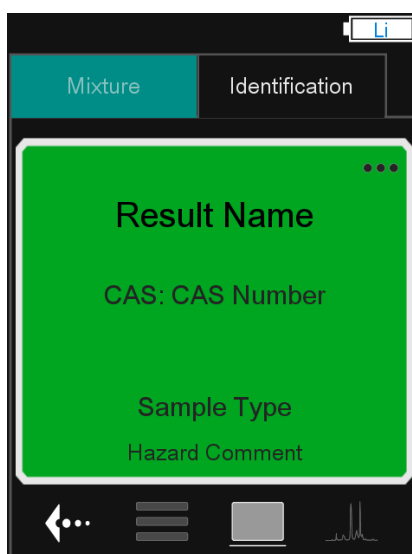
5 Kontrola wyniku

Wyniki są wyświetlane w 2 zakładkach: **Mieszanina** oraz **Identyfikacja**. Aby zobaczyć wyniki dotyczące indentyfikacji i mieszaniny, należy wybrać odpowiednią zakładkę.



Aktywna zakładka jest czarna.

Obydwie zakładki mogą być puste, jeśli nie wybrano identyfikacji.



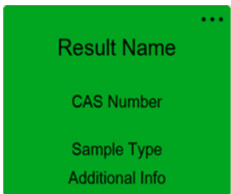
Aby wyświetlić dane GHS lub HQL, należy wybrać 3 punkty w prawym górnym narożniku.

6 Pomiar kolejnej próbki

Przyciskiem ekranowym **[Powrót]** można powrócić do ekranu **Laser gotowy**.

Pomiar można uruchomić przyciskiem **[Pomiar]**.

Ekran identyfikacji

Ekran identyfikacji	Kolor kodowy	Poziom zagrożenia
	Zielony	Bezpiecznie Jest to informacja, że w procesie wykorzystywany jest typowy materiał, albo materiał, który nie stanowi zagrożenia dla użytkownika lub stanowi jedynie minimalne zagrożenie.

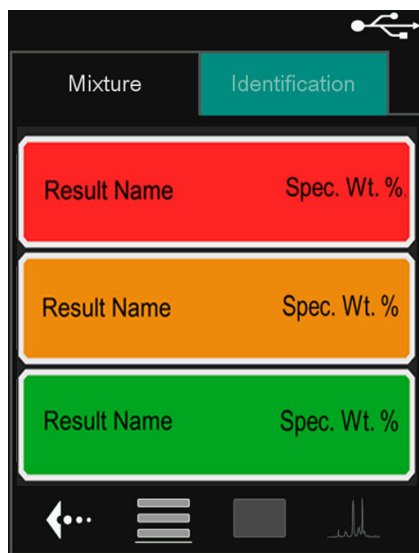
Ekran identyfikacji	Kolor kodowy	Poziom zagrożenia
... Result Name CAS Number Sample Type Additional Info	Pomarańczowy	Uwaga Jest to informacja, że materiał jest wypełniaczem lub półproduktem wykorzystywanym do produkcji niebezpiecznych materiałów.
... Result Name CAS Number Sample Type Additional Info	Czerwony	Niebezpieczeństwo Jest to informacja, że materiał stanowi bezpośrednie zagrożenia dla użytkownika. Podczas pracy z takim materiałem należy zachować szczególną ostrożność.
... Result Name CAS Number Sample Type Additional Info	Niebieski	Brak informacji Materiał jest wpisany do biblioteki, ale metadane są ograniczone lub ich brak.
... Inconclusive CAS: NA	Szary	Brak zgodności Na przykład z powodu zbyt słabego sygnału. Należy wypróbować różne procedury.

Ekran do identyfikacji mieszanin

Lista wyników



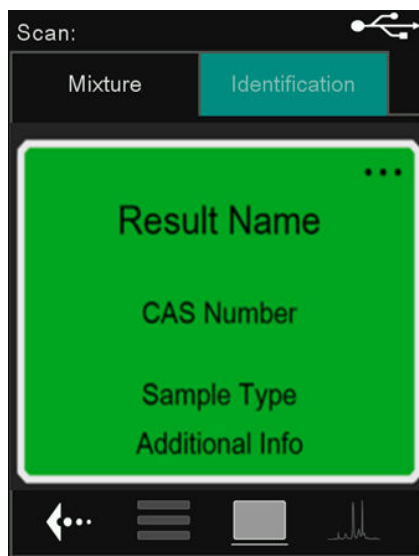
Jeśli jest to mieszanina, przycisk ekranowy Lista wyników umożliwia wyświetlenie listy wszystkich składników. Wybrać dany składnik, aby wyświetlić dotyczące go szczegóły.



Nazwa wyniku



Po zakończeniu pomiaru widma automatycznie wyświetlany jest ekran w odpowiednim kolorze kodowym wraz z nazwami wyników.



Widmo



Przyciskiem ekranowym Widmo można wyświetlić widmo aktualnej próbki. Powoduje on wyświetlenie widma zapisanego w bibliotece, jeśli jest.



Aby wyświetlić odpowiednie widmo, należy wybrać je w oknie z widokiem widma **PRÓBKA** lub **BIBLIOTEKA**.

Aktywowanie okna **Skorygowane linie bazowe** umożliwia wyświetlenie nieprzetworzonego widma surowego.

7.3.1 Rejestrowanie danych za pomocą iUA

W poniższych punktach opisano rejestrowanie widma za pomocą **adap-
tera uniwersalnego inteligentnego (iUA)**.

Obrócić założony adapter iUA w 3 różne pozycje. Na wyświetlaczu widać optymalne zastosowanie ustawionej pozycji:

- 1 = powierzchnia, punkt ogniskowania w odległości ok. <1 mm
- 2 = woreczek, punkt ogniskowania w odległości ok. 4 mm
- 3 = butelka, punkt ogniskowania w odległości ok. 8 mm

 Adapter uniwersalny inteligentny (iUA) automatycznie odblokowuje specjalną **procedurę pomiarową dot. identyfikacji zawartości**. Procedura pomiarowa dot. identyfikacji zawartości optymalizuje identyfikację zawartości pojemników polimerowych lub szklanych.

Procedura pomiarowa dot. identyfikacji zawartości jest dostępna tylko w urządzeniu, a nie w MIRA Cal DS lub aplikacji mobilnej.

1 Zakładanie adaptera iUA

Założyć adapter uniwersalny inteligentny (iUA) na urządzenie, o ile nie jest jeszcze założony (*patrz „Zakładanie adapterów Smart Tip i ich stosowanie”, strona 36*).

2 Zmiana procedury pomiarowej

W celu zmiany procedury pomiarowej wybrać pozycję **[Zmiana procedury]**.

i W przypadku poniższych instrukcji wychodzimy z założenia, że wczytana jest **procedura pomiarowa dot. identyfikacji zawartości**.

Na wyświetlaczu pojawią się następujące wskazania:

- Założony adapter iUA i jego pozycja, np. dla pozycji 1: **iUA-1**
- **Laser gotowy**: laser jest gotowy do aktywowania.
- Instrukcja, np. **Obrócić do iUA-3**

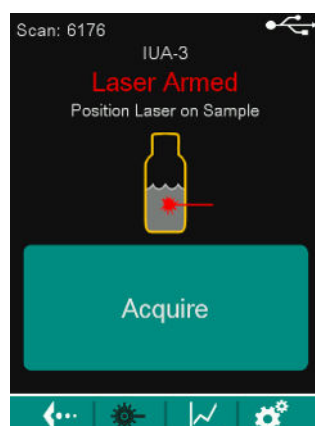
3 Postępować zgodnie z instrukcjami podanymi na wyświetlaczu, np. **Obrócić do iUA-3**: Obrócić adapter iUA w pozycję 3.

Na wyświetlaczu pokazana jest ustawiona pozycja, np. **iUA-3**.

4 Aktywacja lasera

Wybrać pozycję **[Aktywacja lasera]**.

Na wyświetlaczu pojawia się informacja: **Laser aktywowany**



5 Pomiar próbki

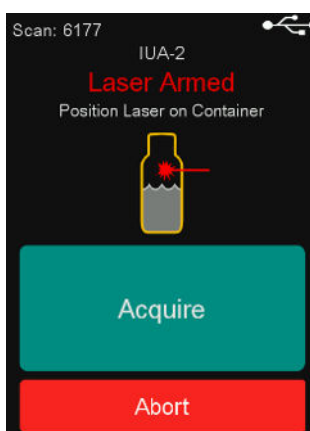
Postępować zgodnie z instrukcjami podanymi na wyświetlaczu, np. **Skierować laser na próbkę**.

Uruchomić pomiar przyciskiem **[Pomiar]**.



Po zakończeniu pomiaru próbki urządzenie jest gotowe do pomiaru pojemnika.

6 Pomiar pojemnika



Postępować zgodnie z instrukcjami podanymi na wyświetlaczu, np.
Skierować laser na pojemnik.

Uruchomić pomiar przyciskiem **[Pomiar]**.

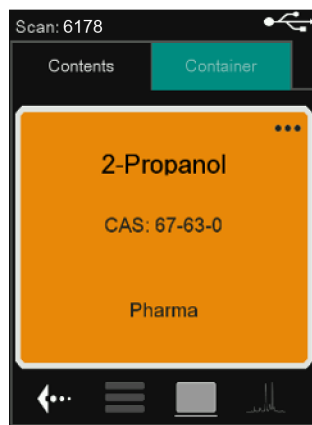


Wynik jest wyświetlany w procedurze pomiarowej po zakończeniu pomiaru odpowiednio do zadanych wcześniej danych.

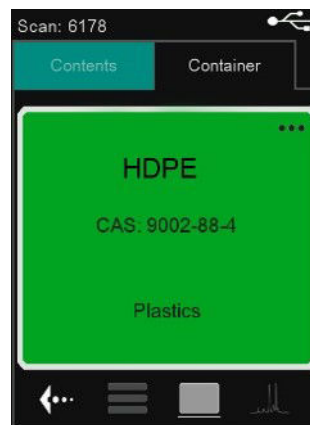
7 Kontrola wyniku

Wyniki są wyświetlane w 2 zakładkach: **Zawartość** oraz **Pojemnik**. Aby zobaczyć wynik, należy wybrać odpowiednią zakładkę.

Wynik skanowania zawartości



Wynik skanowania pojemnika



Aby wyświetlić dane GHS lub HQL, należy wybrać 3 punkty w prawym górnym narożniku.

8 Pomiar kolejnej próbki

Przyciskiem ekranowym **[Powrót]** można powrócić do ekranu **Laser gotowy**.

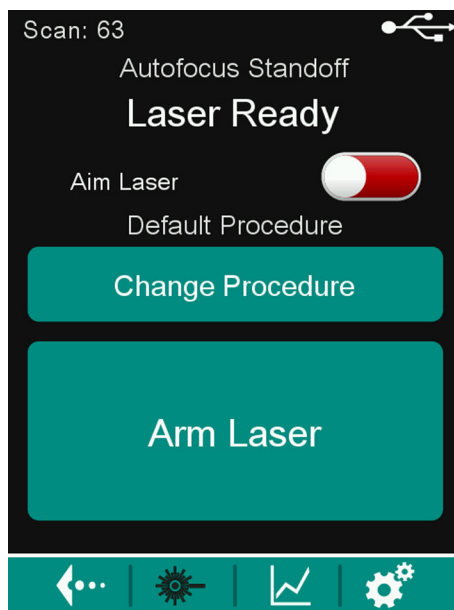
Aby uruchomić pomiar, należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi na wyświetlaczu.

7.3.2 Rejestrowanie danych za pomocą AFSO

W poniższych punktach opisano rejestrowanie widma za pomocą adaptera dystansowego z autofokusem (AFSO).

1 Zakładanie adaptera AFSO

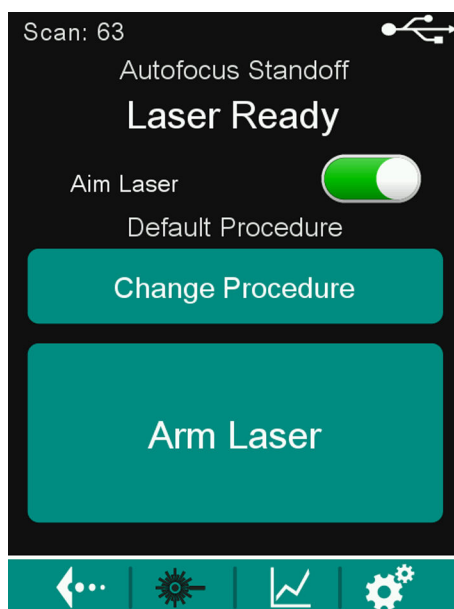
Założyć adapter dystansowy z autofokusem na urządzenie ([patrz „Zakładanie adapterów Smart Tip i ich stosowanie”, strona 36](#)).



- Włącznik/wyłącznik **[Laser celujący]** wyświetlany jest automatycznie u góry ekranu **Aktywacja lasera**.
- Wyświetlana jest wybrana procedura pomiarowa. Można ją dostosować przyciskiem ekranowym **[Zmiana procedury]**.
- Laser jest gotowy do aktywowania.

2 Aktywacja lasera

- Włączyć lub wyłączyć laser celujący.
- Wybrać pozycję **[Aktywacja lasera]**.



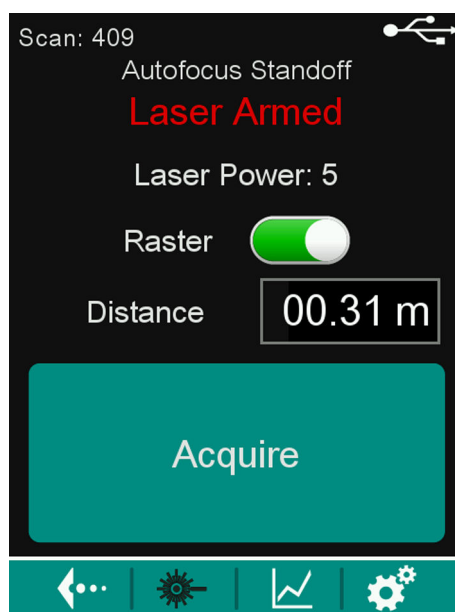
- **[Laser celujący]** włączony: zielony laser celujący klasy 2 ułatwia wycelowanie.
- **[Laser celujący]** wyłączony: laser celujący jest dezaktywowany.

 Laser celujący to laser klasy 2 o długości fali 515 nm.

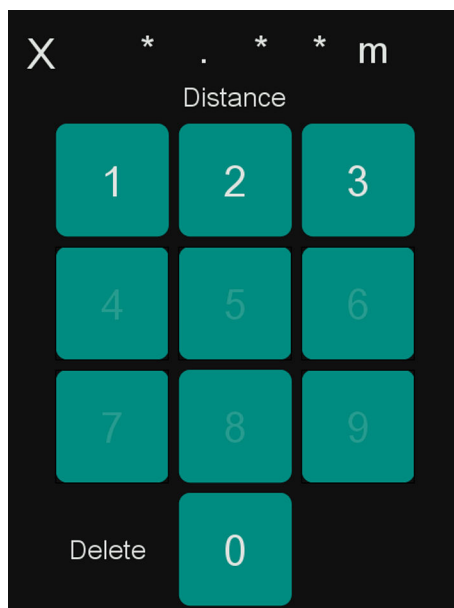
Urządzenie automatycznie rejestruje odległość do celu i zgłasza ją na ekranie **Pomiar**.

3 Ręczne wprowadzanie odległości

W celu ręcznego wprowadzenia odległości należy wybrać okno odległości poprzez naciśnięcie pola wyświetlania **Odległość**. Podać odległość i nacisnąć **[Dalej]**.

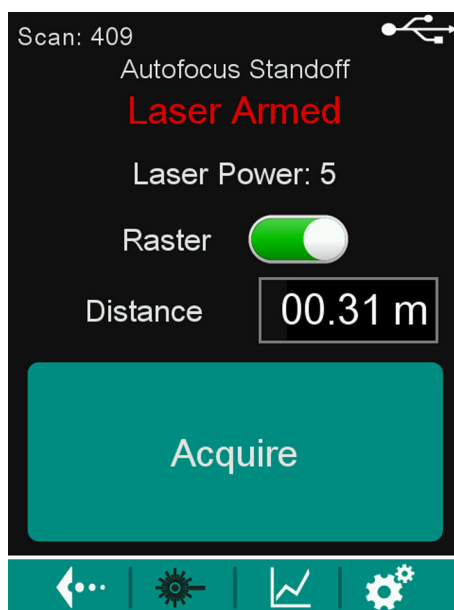


 Zasięg autofokusa wynosi od 0,3 do 2,0 metrów. W trybie ręcznym nie ma możliwości podania wartości poza tym zakresem. W celu uzyskania najlepszych wyników należy wybierać odległość wynoszącą od 0,3 do 0,4 metra od próbki.



4 Pomiar próbki

Uruchomić pomiar przyciskiem **[Pomiar]**.



5 Kontrola wyniku

Patrz „Pobieranie danych”, strona 52.

7.4 Ustawienia

Ustawienie jasności

- 1 Przeciągnij w dół górną krawędź ekranu.
- 2 Wyreguluj jasność w wyskakującym okienku.
- 3 Przeciągnij palcem w górę, aby zamknąć narzędzie do regulacji jasności.

Pasek menu



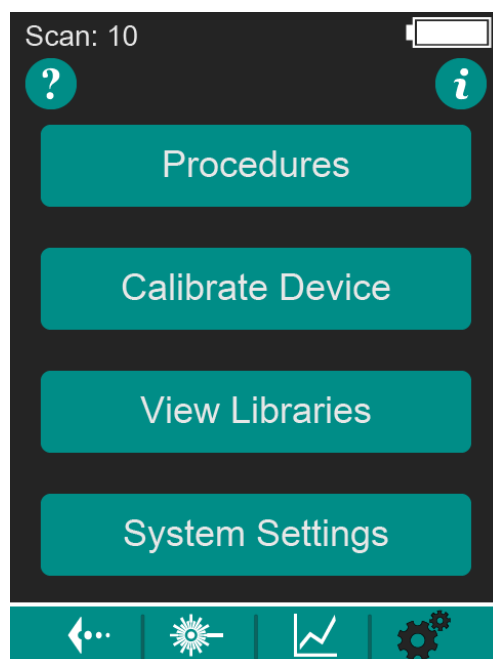
Pasek menu oferuje dostęp do kilku sekcji.

- Powrót do poprzedniego ekranu
- Ekran główny / Uzbrojenie lasera
- Dziennik skanowania
- Ustawienia



Otwórz ustawienia

- 1 Wybierz .



Rysunek 11 Menu ustawień

To menu oferuje następujące ustawienia.

- **[Procedury]:** *patrz "Menu Procedury pomiarowe", strona 69*
- **[Kalibracja urządzenia]:** *patrz "Kalibracja urządzenia", strona 74*
- **[Podgląd bibliotek widm]:** *patrz "Przeglądanie, włączanie i wyłączanie bibliotek", strona 76*
- **[Ustawienia systemowe]:** *patrz "Menu Ustawienia systemowe", strona 76*

2 Ekran informacyjny

Aby wyświetlić ekran informacyjny, wybierz .

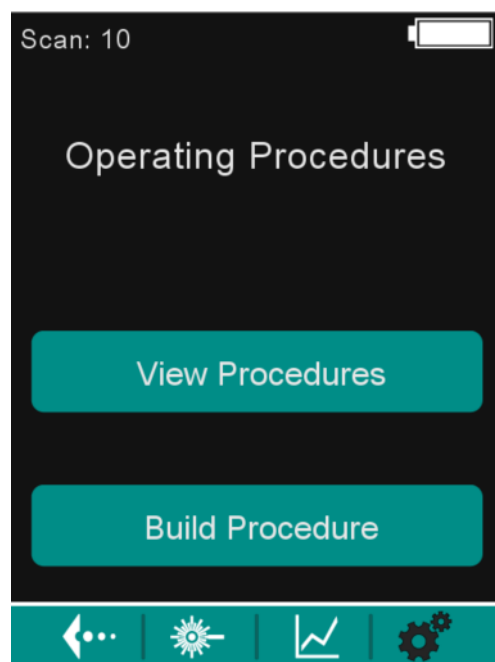
Pokazane informacje zawierają:

- Czas: GG:MM:SS UTC
- Data: RRRR-MM-DD
- Nazwa urządzenia
- Numer seryjny
- Model urządzenia
- Wersja pakietu
- Pakiet językowy
- Zakres: 400–2300 cm⁻¹
- Długość fali: 785 nm
- Data kalibracji: RRRR-MM-DD GG:MM:SS UTC
- Miejsce na dysku
- Temperatura
- Napięcie

- Wersja płyty
- FCC ID
- MAC ID

7.4.1 Menu Procedury pomiarowe

Otwiera się menu **Procedury pomiarowe** z , następnie **Procedury**



Rysunek 12 Menu Procedury pomiarowe

To menu oferuje następujące opcje.

- **[Podgląd procedur]** i ich parametrów, usuwanie procedur: [patrz "Podgląd lub usuwanie procedur pomiarowych", strona 69](#)
- **[Tworzenie procedur]:** [patrz "Tworzenie procedury pomiarowej", strona 70](#)

Podgląd lub usuwanie procedur pomiarowych

1

Wybierz , następnie **Procedury** ► **Podgląd procedur**.

Urządzenie wyświetla zapisane procedury pomiarowe.



2 Aby wyświetlić ustawienia procedury, wybierz nazwę odpowiedniej procedury.

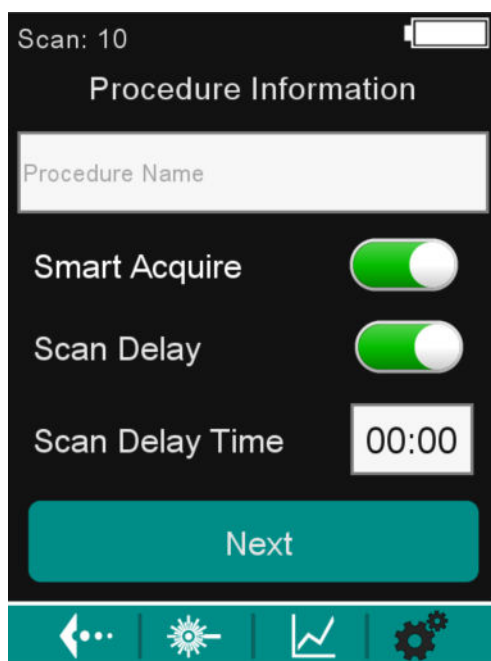
3 Aby usunąć procedurę, wybierz . Potwierdź przy pomocy **[Usuń]**.

Tworzenie procedury pomiarowej

 Procedury utworzone w urządzeniu nie mogą być edytowane w urządzeniu ani w programie MIRA Cal DS.

1 Wybierz , następnie **Procedury** ► **Tworzenie procedury**.

2 Nazywanie procedur



Procedura musi zostać nazwana. Wybierz pole wprowadzeń Nazwa procedury. Wprowadź nazwę przy pomocy klawiatury. Potwierdź przy pomocy **[Enter]**.

3 Opóźnienie skanu

Aby ustawić opóźnienie przed rozpoczęciem skanowania, włącz opcję **Opóźnienie skanu** i ustaw czas opóźnienia skanowania.

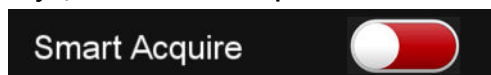
4 Smart Acquire

Włączenie lub wyłączenie funkcji Smart Acquire.

- **Włączanie Smart Acquire**

Włączenie funkcji **Smart Acquire** w niestandardowej procedurze pomiarowej spowoduje poddanie próbek procedurze usuwania szumów i fluorescencji przed dopasowaniem do włączonych bibliotek.

- Wyłączanie Smart Acquire



Wybierz **[Dalej]**.

Scan: 10

Procedure Information

Laser Power

- 1 +

Averages

- 1 +

Auto Integration

☒

Integration Time

0.20

Next









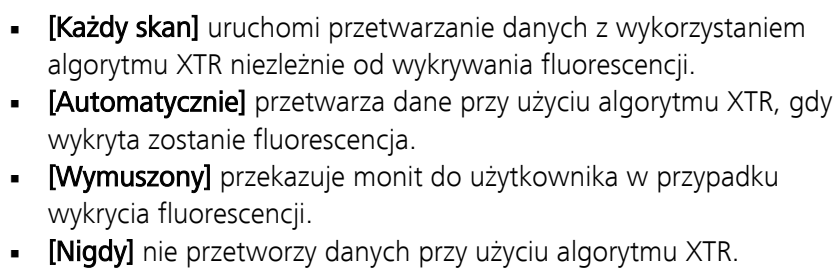
Zdefiniuj **Moc lasera** (1 - 5) i ilość w **Uśrednienia**.

Aktywuj funkcję **Auto integracja** lub wyłącz **Auto integracja** i ustaw **Czas integracji**.

Wybierz **[Dalej]**.

5 Przetwarzanie XTR

Wybierz przycisk **[Wybierz Tryb]**.

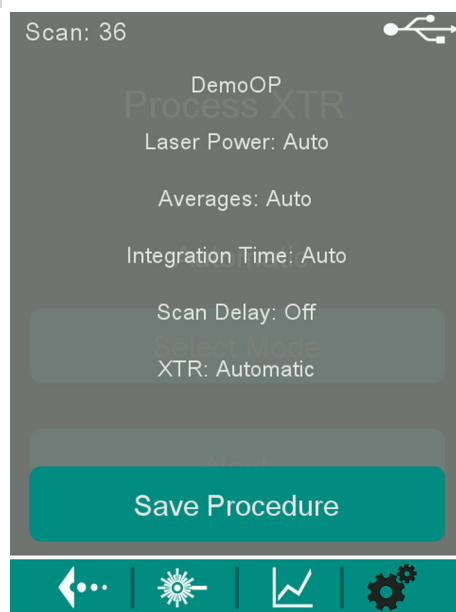


6 Biblioteki zgodności

Dopasowanie zostanie przeprowadzone w stosunku do włączonych bibliotek.

 Brak włączonej jakiegokolwiek biblioteki skutkuje niejednoznacznym wynikiem.

7 Zapisywanie procedury



Przejrzyj ustawienia procedury i wybierz opcję **[Zapisz procedurę]**.

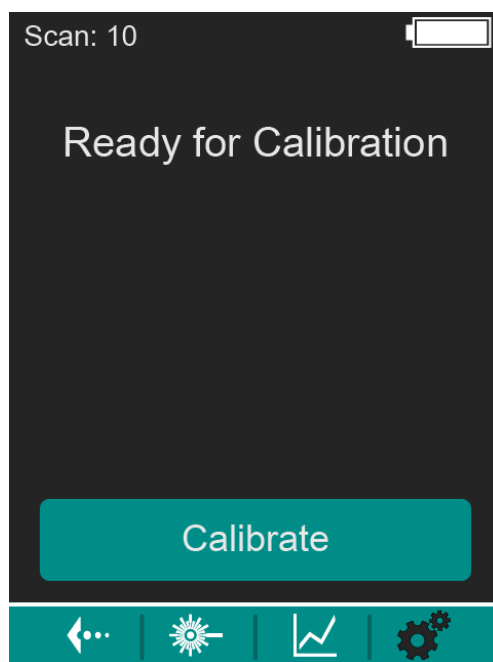
7.4.2 Kalibracja urządzenia

 Kalibrację urządzenia można również wykonać w oprogramowaniu MIRA Cal DS z podłączonym urządzeniem.

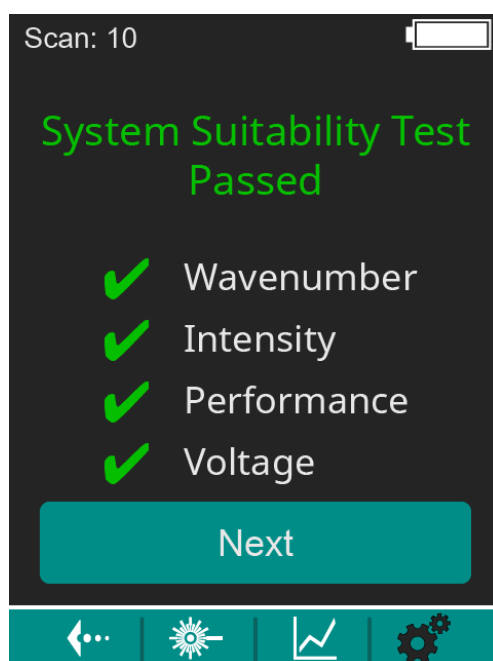
- 1 Załącz dostarczony wzorzec kalibracji (*patrz "Zakładanie adapterów Smart Tip i ich stosowanie", strona 36*).

Umieść urządzenie w pozycji pionowej.

- 2  Wybierz , następnie **[Kalibracja urządzenia]**.



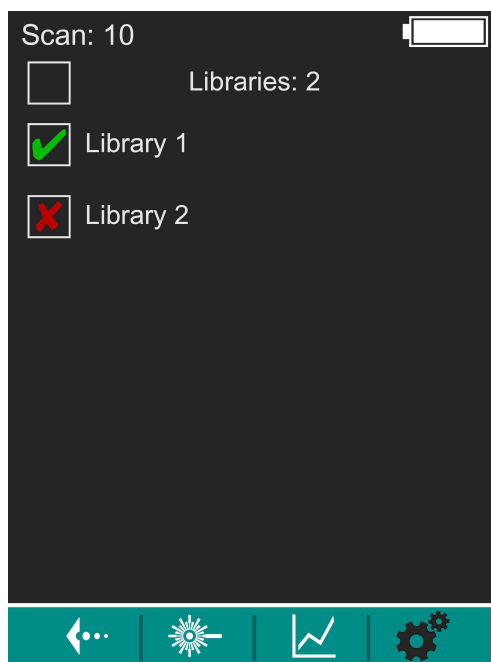
- 3 Po podłączeniu wzorca kalibracji i ustawieniu urządzenia w pozycji pionowej, wybierz **[Kalibruj]**.
- 4 Upewnij się, że kalibracja zakończyła się sukcesem.
Po zakończeniu kalibracji na ekranie z testem sprawności systemu pojawi się informacja, czy system przeszedł ją pozytywnie, czy negatywnie.



- 5** Wybierz **[Dalej]**.
Zostanie wyświetlony ekran główny.

7.4.3 Przeglądanie, włączanie i wyłączanie bibliotek

- 1 Wybierz , następnie **[Podgląd bibliotek widm]**.



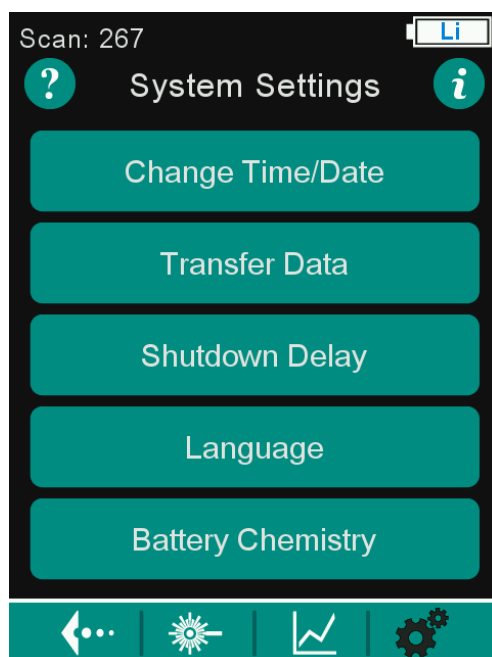
Rysunek 13 Ekran podglądu bibliotek widm

Urządzenie pokazuje zainstalowane biblioteki.

- 2 Włączanie lub wyłączanie bibliotek do dopasowania.
- 3 Aby dodać biblioteki do urządzenia, należy użyć oprogramowania MIRA Cal DS.

7.4.4 Menu Ustawienia systemowe

Najpierw należy wybrać , a następnie **[Ustawienia systemowe]**.



Rysunek 14 Menu Ustawienia systemowe

W tym menu dostępne są następujące ustawienia systemowe:

- **[Zmiana godziny/daty]:** *patrz „Zmiana godziny i daty”, strona 77*
- **[Przesył danych]:** *patrz „Przesył danych: podłączenie urządzenia jako nośnika danych”, strona 78, patrz „Przesył danych: bezprzewodowa technologia Bluetooth®”, strona 79*
- **[Automatyczne wyłączenie]:** *patrz „Automatyczne wyłączenie”, strona 86*
- **[Język]:** *patrz „Język”, strona 87*
- **[Typ baterii]:** *patrz „Typ baterii”, strona 88*

Zmiana godziny i daty

1

Najpierw należy wybrać , a następnie **Ustawienia systemowe** ► **Zmiana godziny/daty**.

2

Ustawić godzinę. Nacisnąć **[Dalej]**.

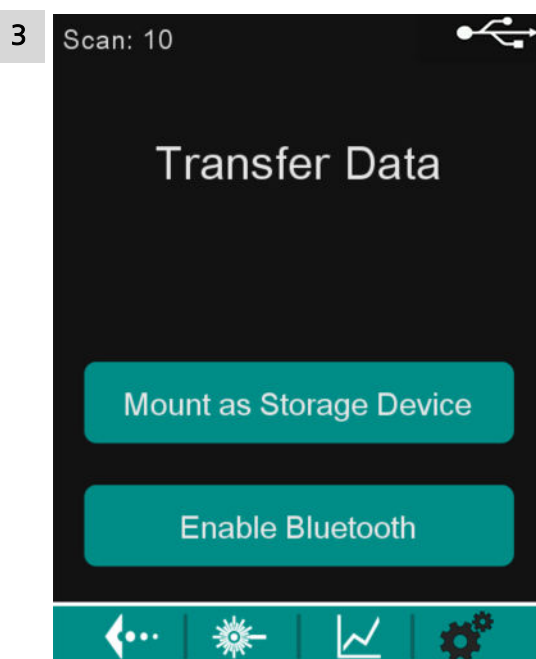
3

Ustawić datę. Nacisnąć **[Zapisz]**.

Przesył danych: podłączenie urządzenia jako nośnika danych

Dane widma można przesłać do komputera PC w trybie **Podłączenie nośnika danych**.

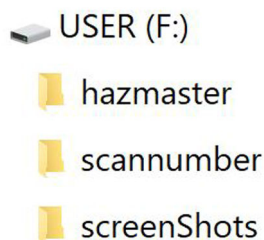
- 1 Najpierw należy wybrać , a następnie **Ustawienia systemowe** ► **Prześlij danych**.
- 2 Podłączyć urządzenie do komputera pracującego w systemie Windows za pomocą dostarczonego wraz urządzeniem kabla USB.



Wybrać **[Podłączenie nośnika danych]**.

Wykonany zostanie proces konfiguracji, podczas którego w komputerze pracującym w systemie Windows zostanie zainstalowany sterownik urządzenia.

 Podczas podłączania do komputera pojawia się okno: **[Sprawdzenie i naprawa]** lub **[Kontynuuj bez sprawdzenia]**. **[Kontynuuj bez sprawdzenia]** należy wybrać, aby uniknąć problemów z urządzeniem, oprogramowaniem i/lub komputerem.



Urządzenie zostanie wyświetlone na komputerze jako nośnik danych, tzn. jak wyżej jako użytkownik (E).

4 Import danych próbki do MIRA Cal DS

Istnieje możliwość np. zaimportowania danych próbki do MIRA Cal DS:

- Otworzyć MIRA Cal DS.
- Wybrać **[Zaawansowane]**.
- Wybrać **Plik ► Otwórz ► Próbkę**.
- Przejść do podłączonego urządzenia z Androidem. Otworzyć **Numer skanu**.
- Wybrać jeden lub kilka plików *.rmnb. Wybrać **[Otwórz]**.

Dane próbki znajdują się teraz w bazie danych MIRA Cal DS.

5 Kopiowanie plików do komputera pracującego w systemie Windows

Pliki znajdujące się w folderze Numer skanu można skopiować bezpośrednio do komputera w celu ich późniejszego przejrzenia lub udostępnienia.

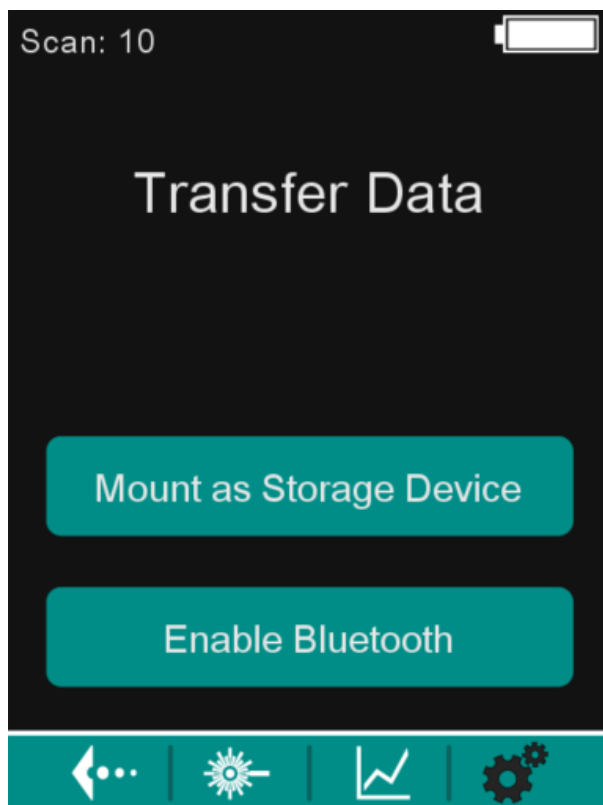
6 W celu odłączenia wybrać **[Odłączenie nośnika danych]**.

Przesył danych: bezprzewodowa technologia Bluetooth®

Dane widma można przesłać do urządzenia z Androidem przy wykorzystaniu bezprzewodowej technologii Bluetooth®. Urządzenie musi znajdować się w odległości nie większej niż 10 m od urządzenia z Androidem – tabletu lub smartfona.

1 Aktywowanie funkcji Bluetooth w urządzeniu

Najpierw należy wybrać , a następnie **Ustawienia systemowe ► Przesył danych**.



Wybrać **[Aktywacja Bluetooth]**.

W urządzeniu pojawia się: **Tryb Bluetooth.**

2 Parowanie i łączenie

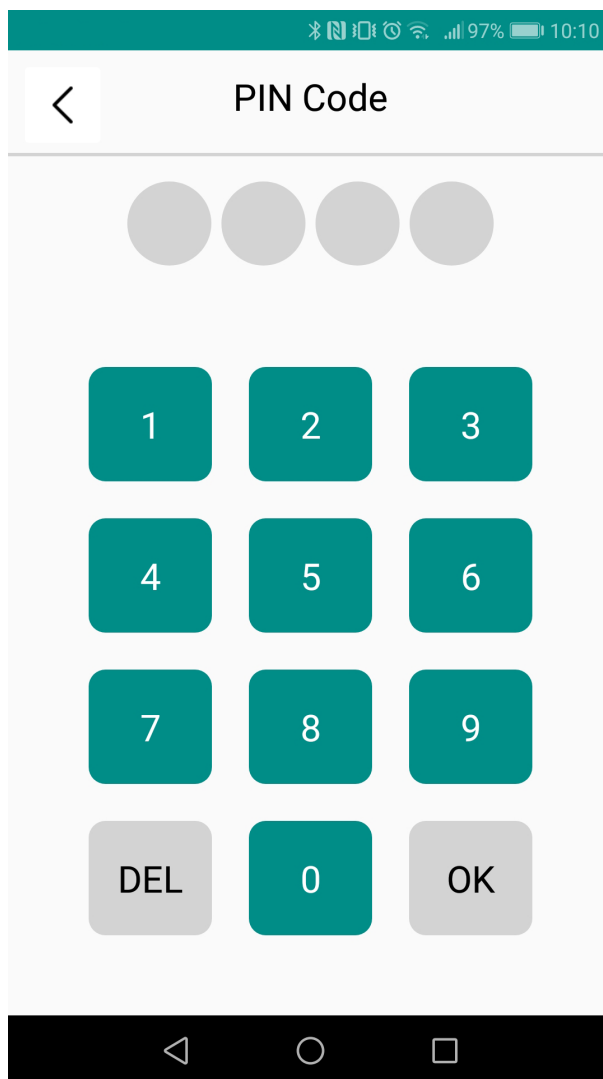
Otworzyć MIRA Cal M w urządzeniu z Androidem.



Przykład: MIRA XTR 192600200020300000

Jeśli brak rozpoznanych urządzeń, należy upewnić się, że w urządzeniu z Androidem aktywowana jest funkcja Bluetooth.

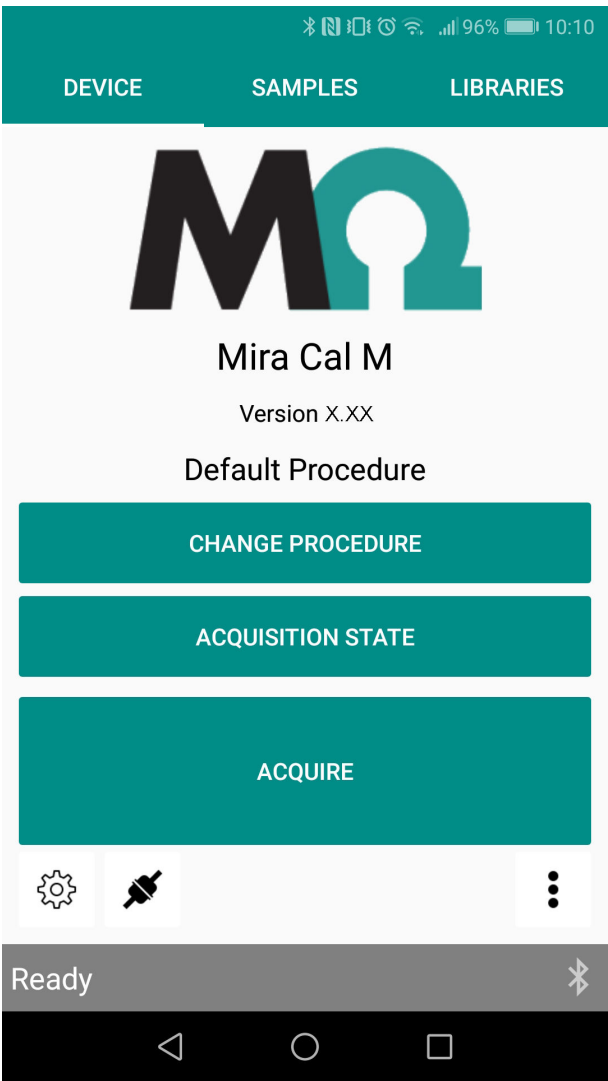
- 3



Podać PIN **9999**. Potwierdzić za pomocą **OK**.

Urządzenie z Androidem jest teraz połączone z urządzeniem. Urządzenie jest teraz gotowe do przesyłu danych lub pomiaru widma.

4



W zakładce URZĄDZENIE produktu MIRA Cal M można zmienić procedurę oraz przejąć stan pomiaru widma i widmo.

5

Na wyświetlaczu pojawia się aktualna procedura pomiarowa, np. **Standardowa procedura pomiarowa**.

Urządzenie jest przeznaczone do pracy ze standardową procedurą pomiarową. W przypadku utworzenia i stosowania własnej procedury pomiarowej użytkownika należy pamiętać, że może to mieć negatywny wpływ na algorytm kompensacyjny urządzenia. Wybrać pozycję **[Zmiana procedury]**, a następnie z rozwijanego menu wybrać procedurę pomiarową.

 Standardowa procedura pomiarowa kompensuje zeskanowaną próbkę ze wszystkimi istniejącymi w urządzeniu i aktywowanymi bibliotekami. Standardowa procedura pomiarowa umożliwia inteligentny pomiar widma w celu automatycznego ustalenia mocy lasera i czasu integracji.

 Adapter SERS automatycznie odblokowuje specjalną **procedurę pomiarową SERS**. Procedura pomiarowa SERS optymalizuje parametry pomiaru i odwołuje się do konkretnych bibliotek SERS.

Adapter uniwersalny inteligentny (iUA) automatycznie odblokuje specjalną **procedurę pomiarową dot. identyfikacji zawartości**. Procedura pomiarowa dot. identyfikacji zawartości optymalizuje identyfikację zawartości pojemników polimerowych lub szklanych.

6 Pomiar widma w aplikacji

W MIRA Cal M wybrać **[Pomiar]**.

W MIRA Cal M wyświetlana jest informacja o trwającym pomiarze widma i aktywnym laserze:



Urządzenie ostrzega o aktywnym laserze.



Rysunek 15 Znak ostrzegawczy: laser aktywny

7

- Na ekranie głównym MIRA Cal M otworzyć menu .

Device

Info

Download Samples

Calibrate

System Suitability Test

Device Logs

CANCEL

- Wybrać **[Pobieranie próbek]**.

Download Samples

Last 1

Last 5

Last 10

Last 20

CANCEL

- Wybrać liczbę skanów do pobrania.

MIRA Cal M pobiera próbki z urządzenia.

8

- W MIRA Cal M wybrać **Próbki**, , **[Eksport]**.
- Wybrać informacje, które mają być udostępnione.  **[Dane zewnętrzne]**.
- Wybrać skany, które mają być wyeksportowane. 

Wyeksportowane dane można znaleźć w pamięci wewnętrznej lub na karcie pamięci urządzenia: [MetrohmRaman](#) ► [MIRACalM](#) ► [Eksporty](#) ► [Próbki](#)

Urządzenie z Androidem można podłączyć np. do komputera pracującego w systemie Windows i z tego komputera uzyskać dostęp do

wyeksportowanych danych. Próbkę można zaimportować do MIRA Cal DS, wybierając **Plik ▶ Otwórz ▶ Próbkę**.

9 Przesyłanie danych mailem

- W MIRA Cal M wybrać **Próbki**, , **[Eksport]**.
- Wybrać informacje, które mają być udostępnione.  **[E-mail]**.
- Wybrać skany, które mają być wysłane.  Otworzyć odpowiedni program do obsługi poczty elektronicznej lub messenger'a i wysłać dane.

10 Odłączanie

W MIRA Cal M wybrać

Wybrać **[Wyłączenie Bluetooth]**.

Wyświetlanie informacji z HazMasterG3

- 1 Zaznaczyć próbkę w MIRA Cal M i wybrać **Próbki** ► **HazMaster-Eksport**.
- 2 Otworzyć aplikację HazMasterG3.
- 3 Wybrać górny pasek menu.
- 4 Wybrać **DataFusion** ► **Import czujnika**.
Próbka jest wyświetlana w trybie importu.

Automatyczne wyłączenie

Standardowo automatyczne wyłączenie nie jest skonfigurowane.

Aby oszczędzić baterie, można ustawić automatyczne wyłączenie. Urządzenie zasilane przez baterie wyłączy się po ustawionym czasie.

- 1 Najpierw należy wybrać , a następnie **Ustawienia systemowe** ► **Automatyczne wyłączenie**.
- 2 Ustawić czas dla funkcji automatycznego wyłączenia.
Przykład: w przypadku ustawienia czasu automatycznego wyłączenia wynoszącego **3**, urządzenie zasilane przez baterie wyłączy się automatycznie po upływie 3 minut braku aktywności.

Nacisnąć **[Zapisz]**.

 Funkcja automatycznego wyłączenia działa tylko w urządzeniach zasilanych przez baterie. W przypadku urządzeń podłączonych do zasilania energetycznego, do MIRA PowerPack lub komputera, funkcja automatycznego wyłączenia jest nieaktywna.

Język

- 1 Podłączenie urządzenia jako nośnika danych (*patrz „Przesył danych: podłączenie urządzenia jako nośnika danych”, strona 78*).
- 2 Wybrać odpowiedni pakiet językowy pod adresem <https://www.metrohm.com/en/support-and-service/software-center/> i pobrać plik.
- 3 Zapisać plik w swoim folderze urządzenia MIRA.

Name	Date modified	Type	Size
 LanguagePack.tar	8/13/2021 1:07 PM	GZ File	5 KB

- 4 Ponownie uruchomić urządzenie.

Najpierw należy wybrać , a następnie **Ustawienia systemowe ► Język**.



Na ekranie wyświetlany jest nowy język.

5 Wybrać odpowiedni język.

Urządzenie obsługuje następujące języki:

- Angielski
- Polski
- Francuski
- Hiszpański
- Portugalski
- Chiński
- Włoski
- Turecki
- Czeski
- Węgierski

 Przycisk ekranowy na samej górze jest zawsze w języku angielskim.

Urządzenie obsługuje tylko język angielski i jeden inny język.

Typ baterii

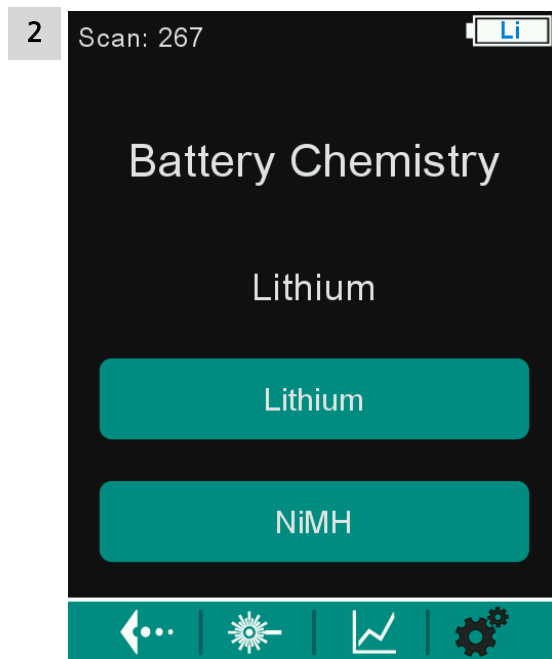
Istnieje wiele różnych typów baterii AA. W celu uzyskania prawidłowego wyświetlania okresu użytkowania baterii ważne jest, aby wybrać typ baterii używanych w urządzeniu. Stosowane są baterie litowe oraz NiMH.

Ustawianie typu baterii:

1



Najpierw należy wybrać , a następnie **Ustawienia systemowe** ► **Typ baterii**.



Wybrać typ baterii:

- Litowe
- NiMH

Wskaźnik baterii informuje o zmianie w formie tekstowej. Jest to ustawienie na stałe.

 Firma Metrohm zaleca wymianę baterii, gdy wskaźnik baterii zmieni kolor z żółtego na czerwony.

7.5 Przeglądanie i edycja próbek w dzienniku skanowania

1 Dostęp do dziennika skanowania

Wybierz , aby wyświetlić zapisane widma w **Dzienniku skanowań**.

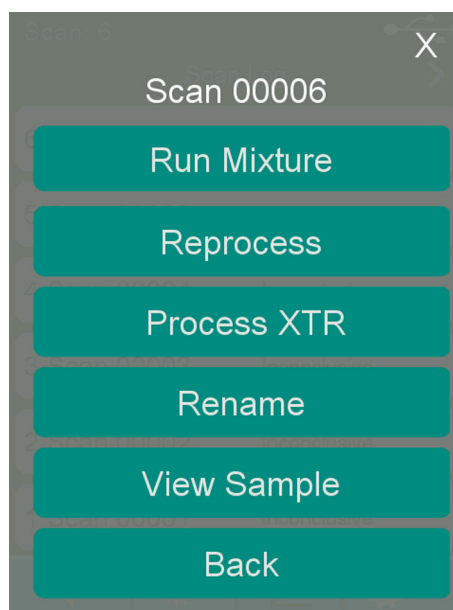
Próbki są wymienione jako przyciski oznaczone kolorami:



Kolor kodowy	Poziom zagrożenia
Zielony	Bezpieczny
Pomarań- czowy	Ostrożnie
Czerwony	Niebezpieczeństwo
Niebieski	Brak informacji
Szary	Niejednoznaczność lub kalibracja

2 Dostęp do menu próbek

Wybierz przycisk numeru skanu, aby uzyskać dostęp do menu próbki.



Menu próbek pojawia się jako lista przycisków.

3 Uruchamianie analizy mieszanin

Wybierz [**Uruchom analizę mieszanin**], aby uruchomić procedurę dopasowania mieszaniny wobec wszystkich włączonych bibliotek w urządzeniu. Dostępny jest podgląd nazwy dopasowania i widma.

4 Ponowne przetwarzanie

Próbka może być ponownie przetworzona w celu dopasowania do innej włączonej biblioteki. Funkcja [**Ponowne przetwarzanie**] wykorzystuje oryginalne ustawienia procedury pomiaru, które zostały użyte do zebrania danych. Ponowne przetworzenie może dać inne wyniki w zakresie wyników dopasowania. Nowy numer skanu zostanie przypisany do nowych wyników dopasowania. Dostępny jest podgląd nazwy dopasowania i widma.

5 Process XTR

Próbka, która nie została przetworzona z wykorzystaniem ekstrakcji danych XTR może zostać poddana postprocesowi, aby pokazać wyniki ekstrakcji. Jeżeli dane zostały już przetworzone, nie można ich ponownie przetworzyć za pomocą ekstrakcji XTR, przycisk będzie wyszarzony.

6 Zmień nazwę

Wybierz [**Zmień nazwę**], aby zmienić nazwę próbki. Wprowadź nową nazwę. Potwierdź przy pomocy [**Enter**].

7 Podgląd próbek

Wybierz **[Podgląd próbki]**, aby wyświetlić widmo, nazwę dopasowania i numer CAS zmierzonej próbki.

8 Wstecz

Wybierz **[Wstecz]** aby wrócić do Dziennika skanowa.

7.6 Bezpieczne wyłączenie

 Aby zapobiec nieoczekiwanemu zachowaniu urządzenia, należy zawsze przeprowadzić bezpieczne wyłączenie.

Bezpieczne wyłączenie jest wykonywane w następujących przypadkach:

- Został wciśnięty włącznik/wyłącznik.
- Bateria jest rozładowana.
- Urządzenie zasilane z baterii nie jest używane przez czas określony w opóźnieniu wyłączenia.

Niebezpieczne wyłączenie jest wykonywane w następujących przypadkach:

- Włącznik/wyłącznik został wciśnięty i przytrzymany przez 3 sekundy lub dłużej.
- Komora baterii jest otwarta podczas pracy wyłącznie na bateriach.
- USB jest odłączone podczas pracy tylko na USB.

Złącze USB

Złącze mini USB typu A/B (USB 3.0) z następującymi funkcjami:

Zasilanie

Przesył danych

kablem USB

(6.2151.110)

MIRA XTR

Specyfikacje dot. baterii

2 x 1,5 V, wielkość AA

maks. 3,5 godziny

Nominalne napięcie wejściowe

5 V DC

Pobór mocy

maks. 1300 mA

Wymagania dot. zasilania energetycznego przez mini USB A/B

Urządzenie jest podłączone do huba USB z zasilaniem energetycznym

Napięcie wejściowe

5 V DC

Nominalny prąd wejściowy

maks. 1 500 mA

MIRA PowerPack

Wejście

12 VDC ... 15 VDC, 2 A
(USB-C)

Wyjście

5 VDC, 1 A (mini USB B)

Wydajność

25,2 Wh

10.4 Wymiary i materiały

MIRA XTR

Wymiary

<i>Szerokość</i>	88,2 mm
<i>Głębokość</i>	45,3 mm
<i>Wysokość</i>	125,5 mm
<i>Wyświetlacz</i>	3,7" TFT LCD, rezystancyjny wyświetlacz dotykowy, możliwość obsługi w rękawiczkach

Próbki do uchwytu do wialek

<i>Uchwyt do wialek</i>	Wiałki 15 mm x 26 mm
-------------------------	----------------------

Ciężar

705 g

Materiał

<i>Obudowa</i>	Aluminium anodowane
<i>Ośłona elementów wyposażenia</i>	Elastomery termoplastyczne (TPE-E)
<i>Stopień ochrony (wg EN 60529)</i>	IP67

Wytrzymałość

MIL-STD-810G: metoda 514.6 C-1, C-2, C-3, kategoria 4

MIL-STD-810G: metoda 516.6, procedura IV

MIL-STD-810G: metoda 516.6, procedura VI

MIL-STD-810G: metoda 512.5, procedura I

IEC 60529 pył

Adapter dystansowy z autofokusem (AFSO)

Materiał

<i>Obudowa</i>	Aluminium anodowane
<i>Oslona elementów wyposażenia</i>	Elastomery termoplastyczne (TPE-E)
<i>Stopień ochrony (wg EN 60529)</i>	IP67

Wytrzymałość	MIL-STD-810G: metoda 514.6 C-1, C-2, C-3, kategoria 4
	MIL-STD-810G: metoda 516.6, procedura IV
	MIL-STD-810G: metoda 516.6, procedura VI
	MIL-STD-810G: metoda 512.5, procedura I
	IEC 60529 pył

MIRA PowerPack

Wymiary

Szerokość × głębokość × wysokość	90 × 45 × 50 mm
MIRA XTR & MIRA PowerPack	90 × 45,3 × 170 mm

Ciężar	319 g
<i>MIRA XTR & MIRA PowerPack</i>	<1100 g

10.5 Specyfikacje robocze

MIRA XTR

Długość fali lasera	785 nm ± 0,5 nm
Moc wyjściowa lasera	100 mW, 50 mW w przypadku próbki, 5 możliwych do ustawienia poziomów mocy do 10 mW
Zakres długości fali	od 400 do 2300 cm ⁻¹

99

Adapter dystansowy z autofokusem (AFSO)

<i>Długość fali lasera</i>	515 nm ± 5 nm
<i>Moc wyjściowa lasera</i>	≤ 1 mW
<i>Tymczasowa struktura emisji</i>	CW
<i>Klasa lasera wg EN 60825-1</i>	Klasa 2

Długość fali lasera	850 nm
Klasa lasera wg EN 60825-1	Klasa 1