

# SPECTROPHOTOMETER CM-M6

## Instrukcja obsługi



Przeczytaj przed użyciem urządzenia.



KONICA MINOLTA



**Oficjalne nazwy zastosowań itp., pojawiające się w niniejszej instrukcji**

(Słownictwo użyte w tekście)      (Oficjalna nazwa)

Bluetooth      Bluetooth®

**Znaki towarowe**

- Znak i logo Bluetooth® to zarejestrowane znaki towarowe The Bluetooth SIG, Inc. i są używane na podstawie licencji.
- Logo i symbole KONICA MINOLTA i SpectraMagic to zarejestrowane znaki towarowe Konica Minolta, Inc.

## ■ Symbole bezpieczeństwa

Poniższe symbole są stosowane w niniejszej instrukcji oraz na produkcie w celu zapobiegania wypadkom, które mogą mieć miejsce w wyniku nieprawidłowego użytkowania przyrządu.



Oznacza ostrzeżenie lub informację dotyczącą bezpieczeństwa.  
Przeczytaj ją uważnie, aby zagwarantować bezpieczne i prawidłowe zastosowanie.



Oznacza instrukcję dotyczącą ryzyka porażenia prądem elektrycznym.  
Przeczytaj ją uważnie, aby zagwarantować bezpieczne i prawidłowe zastosowanie.



Oznacza instrukcję dotyczącą ryzyka pożaru.  
Przeczytaj ją uważnie, aby zagwarantować bezpieczne i prawidłowe zastosowanie.



Oznacza niedozwolone działanie.  
Nie wolno wykonywać tego działania.



Oznacza instrukcję.  
Koniecznie ściśle jej przestrzegaj.



Oznacza instrukcję.  
Koniecznie odłącz wtyczkę od gniazda.



Oznacza niedozwolone działanie.  
Nie demontuj przyrządu.



Ten symbol oznacza prąd przemienny (AC).



Ten symbol oznacza prąd stały (DC).



Ten symbol oznacza II klasę ochrony przed porażeniem prądem.

## ■ Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji

- Kopiowanie i powielanie niniejszej instrukcji bez zgody KONICA MINOLTA, zarówno w całości, jak i w części, jest surowo zabronione.
- Treść niniejszej instrukcji może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.
- Najnowszą instrukcję obsługi można pobrać z następującej strony internetowej:  
[http://www.konicaminolta.com/instruments/download/instruction\\_manual/index.html](http://www.konicaminolta.com/instruments/download/instruction_manual/index.html)
- Przygotowując niniejszą instrukcję, dołożono wszelkich starań w celu zapewnienia jej prawidłowości. W przypadku pytań lub stwierdzenia błędów w instrukcji skontaktuj się ze sprzedawcą lub **autoryzowanym serwisem KONICA MINOLTA**.
- KONICA MINOLTA odmawia wszelkiej odpowiedzialności za konsekwencje wynikające z użytkowania przyrządu.

# Środki bezpieczeństwa











Aby zapewnić prawidłowe stosowanie przyrządu, zapoznaj się uważnie z poniższymi punktami i przestrzegaj zawartych w nich zasad. Po przeczytaniu niniejszej instrukcji przechowuj ją w bezpiecznym miejscu, aby móc się do niej odnieść w razie ewentualnych pytań. Najnowszą instrukcję obsługi można pobrać z następującej strony internetowej:  
[http://www.konicaminolta.com/instruments/download/instruction\\_manual/](http://www.konicaminolta.com/instruments/download/instruction_manual/)



**OSTRZEŻENIE** (Nieprzestrzeganie poniższych punktów może skutkować śmiercią lub poważnym urazem.)

|  |  |
|--|--|
|  | Nie używaj przyrządu w miejscu występowania palnych lub wybuchowych gazów (np. oparów benzyny). Nieprzestrzeganie tej zasady może być przyczyną pożaru.  |
|  | Upewnij się, że przyrząd jest wyłączony w miejscach, w których jego eksploatacja jest niedozwolona, jak np. samoloty czy szpitale. Używanie przyrządu w takich miejscach może wpłynąć na działanie urządzeń elektronicznych i sprzętu medycznego, co może skutkować wypadkiem.   |
|  | Używaj wyłącznie zasilacza AC dostarczonego jako standardowe akcesorium lub opcjonalnego (AC-A311) i podłączaj go do gniazda 100-240 VAC (50/60 Hz) AC o znamionowym napięciu i częstotliwości. Zastosowanie zasilacza AC innych niż określone przez KONICA MINOLTA lub podłączenie zasilacza do niezalecanego napięcia, może spowodować uszkodzenie zasilacza, pożar lub porażenie prądem elektrycznym. Jeśli chcesz używać przyrządu poza obszarem na którym został zakupiony, skontaktuj się z <b>autoryzowanym serwisem KONICA MINOLTA</b> . |
|  | Jeśli nie będziesz korzystać z przyrządu przez długi czas, wyjmij wtyczkę zasilacza AC z gniazda. Zanieczyszczenia lub woda na stykach wtyczki zasilacza AC mogą spowodować pożar, dlatego konieczne jest ich usunięcie. Przed użyciem usunąć zanieczyszczenia i wodę ze styków wtyczki zasilacza AC.  |
|  | Mocno wetknij wtyczkę zasilacza AC do gniazda. Jeżeli wtyczka nie będzie włożona do gniazda w całości, może to spowodować pożar lub porażenie prądem.  |
|  | Nie zginaj, nie wykręcaj ani nie wyciągaj przewodów i kabli. Zapobiegaj również zarysowaniu kabli i nie umieszczaj na nich ciężkich przedmiotów. Nieprzestrzeganie tej zasady może być przyczyną uszkodzenia kabla, a w konsekwencji – pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.   |
|  | Demontaż i modyfikacja przyrządu oraz zasilacza AC są niedozwolone. Nieprzestrzeganie tej zasady może być przyczyną pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.  |
|  | Zwróć szczególną uwagę na to, aby zapobiegać przedostawaniu się płynów lub metalowych przedmiotów do przyrządu i zasilacza AC. Nieprzestrzeganie tej zasady może być przyczyną pożaru lub porażenia prądem elektrycznym. Jeśli płyn lub metalowe przedmioty przedostaną się do przyrządu, natychmiast wyłącz zasilanie, wyciągnij wtyczkę zasilacza AC z gniazda (lub wyciągnij baterię litowo-jonową, jeśli przyrząd jest zasilany baterią) i skontaktuj się z najbliższym <b>autoryzowanym serwisem KONICA MINOLTA</b> .                       |
|  | Nie utylizuj baterii litowo-jonowej poprzez spalanie, zwarcie czy poddanie jej działaniu wysokiej temperatury oraz nie rozbieraj jej na części. Może to spowodować pęknięcie lub wyciek baterii litowo-jonowej, co może skutkować pożarem lub urazem.  |
|  | Jeśli z baterii litowo-jonowej wycieknie płyn i dostanie się do oczu, nie pocieraj ich. Przemyj oczy czystą wodą, a następnie skonsultuj się z lekarzem. Jeśli płyn dostanie się na skórę lub ubrania, natychmiast przemyc je wodą. W przypadku wycieku z baterii litowo-jonowej, przestań jej używać.   |
|  | Przy utylizacji baterii litowo-jonowej używanej w przyrządzie, użyj taśmy lub innego materiału do elektrycznej izolacji styków. Kontakt baterii litowo-jonowej z innymi metalami może spowodować jej przegrzanie, pęknięcie lub zapłon. Zutilizuj baterię litowo-jonową zgodnie z miejscowymi wymogami prawnymi lub oddaj ją do recyklingu.  |
|  | Nie używać przyrządu w przypadku jego uszkodzenia lub też uszkodzenia zasilacza AC, a także pojawienia się dymu lub dziwnego zapachu. Nieprzestrzeganie tej zasady może być przyczyną pożaru. W takich przypadkach natychmiast wyłącz zasilanie, wyciągnij wtyczkę zasilacza AC z gniazda (lub wyciągnij baterię litowo-jonową, jeśli przyrząd jest zasilany baterią) i skontaktuj się z najbliższym <b>autoryzowanym serwisem KONICA MINOLTA</b> .  |










|   |   |
|---|---|
|  | Nie podłączaj wtyczki zasilacza AC ani nie odłączaj jej mokrymi rękami. Nieprzestrzeganie tej zasady może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym.  |
|  | Nie dotykaj baterii litowo-jonowej mokrymi rękami. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem lub awarii urządzenia.   |
|  | Do ładowania baterii litowo-jonowej używaj oryginalnej ładowarki. Ładowanie baterii w warunkach innych niż określone lub ładowania nieprzeznaczoną do tego celu ładowarką, może spowodować wyciek z baterii, jej przegrzanie lub zapłon.  |
|  | Odłączając kabel od gniazda, zawsze trzymaj wyłącznie za wtyczkę. Pociąganie za przewód zasilający może być przyczyną jego uszkodzenia, a w konsekwencji – pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.  |
|  | Nie używaj, nie ładuj ani nie przechowuj baterii litowo-jonowej w wysokiej temperaturze. Może to skutkować przegrzaniem baterii, jej zapłonem lub pęknięciem.   |
|  | Nie rzucaj baterią litowo-jonową, ani nie wystawiaj jej na działanie silnych uderzeń, takich jak spadek z dużej wysokości. Jeśli bateria litowo-jonowa jest zdeformowana lub jeśli wbudowane zabezpieczenie jest zepsute, podczas ładowania bateria może zostać narażona na przepływ niestandardowego prądu lub napięcia, co może spowodować przegrzanie, pęknięcie lub zapłon baterii.       |
|  | Nie wchodził na baterię litowo-jonową, ani nie przekłuwaj jej gwoździem i nie uderzaj jej młotkiem. Jeśli bateria litowo-jonowa jest zdeformowana lub jej system zabezpieczeń jest uszkodzony, bateria może się przegrzać, pęknąć lub zapłonąć.   |
|  | Jeśli podczas eksploatacji, ładowania lub przechowywania zauważysz dziwny zapach, gorąco, zmianę koloru, zdeformowanie lub inną nieprawidłowość, której wcześniej nie było widać, wyciągnij baterię litowo-jonową z przyrządu lub ładowarki i przestań z niej korzystać. Dalsze używanie baterii litowo-jonowej w takiej sytuacji może doprowadzić do jej przegrzania, pęknięcia lub zapłonu. |
|  | Jeśli zauważysz, że bateria litowo-jonowa cieknie lub wydziela dziwny zapach, nie zbliżaj jej do otwartego ognia. Roztwór elektrolitu w baterii może się zapalić, co spowoduje pęknięcie i pożar.   |
|  | Nie patrz bezpośrednio w lampę. Lampa jest bardzo jasna i emituje promienie ultrafioletowe. Spoglądanie bezpośrednio w światło może uszkodzić wzrok.  |



## UWAGA

(Nieprzestrzeganie poniższych punktów może skutkować urazem lub uszkodzeniem przyrządu bądź innych przedmiotów.)

|   |  |
|---|--|
|  | Podczas użytkowania zasilacza AC, upewnij się, że gniazdo AC znajduje się w pobliżu przyrządu i można z łatwością podłączyć do niego wtyczkę zasilacza oraz ją odłączyć.   |
|  | Na czas czyszczenia przyrządu, wyciągnij wtyczkę zasilacza AC z gniazda. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.  |
|  | Używaj tylko baterii litowo-jonowej przeznaczonej do użytkowania z tym przyrządem. Upewnij się, że prawidłowo wkładasz baterię litowo-jonową do przyrządu. Jeśli bateria litowo-jonowa jest uszkodzona w jej otoczeniu może dojść do pożaru, urazu lub powstania plam. |
|  | Nie używaj mokrej baterii litowo-jonowej. Może to spowodować pęknięcie lub przegrzanie baterii litowo-jonowej, co może skutkować pożarem lub urazem.   |
|  | Nie ustawiaj przyrządu na niestabilnej lub pochylej powierzchni. Wskutek nieprzestrzegania tej zasady urządzenie może spaść lub przewrócić się i spowodować uraz. Zachowaj ostrożność również podczas przenoszenia przyrządu, aby go nie upuścić.                      |
|  | Nie korzystaj z przyrządu jeśli port pomiarowy (obszar pomiaru) znajduje się na linii wzroku. Może to skutkować uszkodzeniem wzroku.   |
|  | Uważaj, aby nie zakleszczyć się w miejscach, w których przyrząd otwiera się i zamyka. Może to skutkować urazem.  |

# Wstęp

CM-M6 to wielokątowy spektrofotometr, który w ramach jednego pomiaru jest w stanie wykonać sześciokątową obserwację. Przed użyciem przyrządu dokładnie przeczytaj niniejszą instrukcję obsługi.

## Materiały pakunkowe produktu

Konieczniesz zachować wszystkie materiały opakowaniowe użyte do wysłania przyrządu (kartonowe pudło, materiał amortyzacyjny, plastikowe torby itd.). Przyrząd jest precyzyjnym przyrządem pomiarowym. Podczas transportu przyrządu do serwisu w celu konserwacji lub z innej przyczyny, konieczniesz użyć materiałów pakunkowych, aby zminimalizować wstrząsy i drgania. W przypadku zgubienia lub uszkodzenia materiałów pakunkowych skontaktuj się z **autoryzowanym serwisem KONICA MINOLTA**.

## ■ Uwagi dotyczące użytkowania

Przyrządu należy używać we właściwy sposób. Używanie przyrządu w sposób inny niż określony w niniejszej instrukcji może spowodować ryzyko obrażeń, porażenia prądem elektrycznym, uszkodzenia przyrządu lub innych problemów.

### Warunki środowiskowe

- Przyrząd ten to produkt o poziomie zanieczyszczenia 2 (urządzenia używane głównie w warunkach produkcyjnych, laboratoriach, magazynach i podobnych miejscach). Używać przyrządu w środowisku, w którym nie będzie narażony na działanie pyłu metalicznego czy kondensację.
- Przyrząd jest produktem I kategorii przepięciowej (urządzenia podłączane do obwodów, które są wyposażone w środki ograniczające przejściowe przepięcia do odpowiednio niskiego poziomu).
- Zadbaj o to, aby do przyrządu nie dostały obce substancje. Używanie przyrządu w warunkach, w których jest narażony na wniknięcie wody czy metali jest bardzo niebezpieczne.
- Używanie przyrządu kiedy jest wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub w pobliżu urządzeń grzewczych może spowodować, że temperatura wewnętrzna przyrządu przekroczy temperaturę otoczenia, co spowoduje awarię przyrządu. Nie używaj przyrządu w takich miejscach.
- Unikaj narażania przyrządu na nagłe zmiany temperatury i kondensację.
- Nie używaj przyrządu w miejscach, w których występuje pył, dym lub gazy chemiczne oraz w bardzo wilgotnym środowisku.
- Przyrząd powinien być używany w środowisku o temperaturze otoczenia od 0°C do 40°C i maksymalnej względnej wilgotności wynoszącej 85% dla temperatur do 35°C spadających liniowo do 66% względnej wilgotności przy 40°C bez kondensacji. Użytkowanie przyrządu poza tym zakresem może spowodować jego niezadawalające działanie.
- Nie używaj przyrządu na wysokości powyżej 2000 m.
- Nie używaj przyrządu w pobliżu sprzętu wytwarzającego silne pole magnetyczne (np. głośników).
- W celu zabezpieczenia przyrządu na czas obsługi, upewnij się, że jest on solidnie zamocowany, tak aby nie mógł spaść. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia przyrządu lub szkód osobowych i rzeczowych.
- Przyrząd jest zbudowany z precyzyjnych części elektronicznych. Nie demontuj przyrządu.
- Zasilacz AC, dostarczany jako standardowe akcesorium (AC-A311), jest przeznaczony wyłącznie do użytku w pomieszczeniach. Eksploatacja na wolnym powietrzu jest niedozwolona.
- Używaj wyłącznie zasilacza AC dostarczonego jako standardowe akcesorium (AC-A311) i podłączaj go do gniazda 100-240 VAC (50/60 Hz) AC. Używaj zasilania AC o znamionowym napięciu (w zakresie  $\pm 10\%$ ).

### System

- Chroń przyrząd przed silnymi drganiami i uderzeniami.
- Nie ciągnij za podłączone kable i przewody, nie zaginaj ich ani nie wywieraj na nie nadmiernego nacisku. Nieprzestrzeganie tej zasady może spowodować uszkodzenie kabla czy przewodu.
- Uważaj, aby wewnątrz portu pomiarowego nie zabrudziło się, a port nie był narażony na uderzenia. Jeśli przyrząd nie jest używany, pamiętaj aby nałożyć pokrywę kalibracji bieli.
- Niniejszy przyrząd i zasilacz AC są produktami klasy B w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC). Użytkowanie przyrządu i zasilacza AC w warunkach domowych może spowodować zakłócenia radioelektryczne. Istnieje możliwość, że w takich przypadkach użytkownicy będą musieli podjąć odpowiednie kroki.

- Jeśli przyrząd jest narażony na działanie silnej zewnętrznej elektryczności statycznej, z wyświetlacza LCD może zniknąć obraz lub może on nieprawidłowo wyświetlać dane. Może również dojść do zakłócenia komunikacji z zewnętrznym urządzeniem podłączonym do przyrządu. W takim przypadku wyłącz i ponownie włącz zasilanie. Jeśli na wyświetlaczu pojawiają się czarne smugi, poczekaj aż znikną.
- Kiedy wyłączasz i włączasz zasilanie, po wyłączeniu odczekaj kilka sekund zanim ponownie włączysz zasilanie.
- Przyrząd powinien być podłączony do źródła zasilania o niskim poziomie szumu elektrycznego.
- Jeśli nastąpiła awaria lub przyrząd zachowuje się nietypowo, natychmiast wyłącz zasilanie, wyciągnij wtyczkę zasilacza AC z gniazda i przeczytaj „Rozwiązywanie problemów” na stronie 119.
- W przypadku awarii przyrządu nie próbuj samodzielnie go demontować ani naprawiać. Skontaktuj się z **autoryzowanym serwisem KONICA MINOLTA**.

## Bateria zapasowa

- Przyrząd używa wbudowanej baterii zapasowej do przechowywania różnych ustawień w pamięci. Bateria zapasowa naładuje się w siedem dni, niezależnie od tego czy zasilanie jest włączone czy nie, pod warunkiem, że przyrząd jest zasilany przez zasilacz AC lub baterię litowo-jonową. Nie ma ryzyka przeciążenia baterii zapasowej. Przy pełnym naładowaniu bateria zapasowa przechowuje dane przez jeden rok. W momencie zakupu przyrządu bateria zapasowa może nie być całkowicie naładowana. Bateria zapasowa będzie się ładować podczas obsługi przyrządu.
- Nie wymieniaj wbudowanej baterii zapasowej. Jedynie KONICA MINOLTA może wymienić baterię. Aby wymienić baterię zapasową skontaktuj się z **autoryzowanym serwisem KONICA MINOLTA**.
- Zaleca się zarządzanie ważnymi danymi przy pomocy opcjonalnego oprogramowania SpectraMagic DX.

## Płytki kalibracji bieli

- Dane kalibracji dla płytki kalibracji bieli zmierzono w temperaturze 23°C. Aby osiągnąć jak największą dokładność przy pomiarze wartości bezwzględnych, kalibrację i pomiar wykonać w temperaturze 23°C.
- Uważaj, aby płytka kalibracji bieli nie zadrapała się ani nie zabrudziła się.
- Kiedy nie używasz płytki kalibracji bieli, zamknij pokrywę, tak aby płytka była zabezpieczona przed naświetleniem.
- Przytrzymaj pokrywę kalibracji bieli założoną na przyrząd i uważaj aby nim nie ruszać. W przeciwnym razie przyrząd może odłączyć się od pokrywy kalibracji bieli i upaść, co może skutkować jego uszkodzeniem.

## Źródło zasilania

- Jeśli przyrząd nie jest używany, upewnij się, że włącznik jest ustawiony w pozycji wył.
- Przyrząd może być zasilany baterią litowo-jonową (CM-A223, dostępna jako standardowe lub opcjonalne akcesorium) lub przez zasilacz AC (standardowe akcesorium AC-A311). Nie używaj innych baterii czy zasilaczy AC.
- Należy upewnić się, że nie doszło do zwarcia we wtyczce wyjściowej zasilacza AC. Nieprzestrzeganie tej zasady może być przyczyną pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.
- Nie podłączaj zasilacza AC do przeciążonego obwodu elektrycznego. Podczas użytkowania nie zawijaj również zasilacza AC w ścierkę czy inny materiał ani nie przykrywaj go. Może to skutkować porażeniem prądem lub pożarem.
- Odłączając zasilacz AC od przyrządu, należy najpierw wyjąć przewód zasilający z gniazdka, a następnie wyjąć wtyczkę wyjściową.

## Bateria

- Używaj jedynie standardowej baterii litowo-jonowej lub opcjonalnej baterii litowo-jonowej (CM-A223). Nie używaj innych baterii.
- W momencie zakupu bateria jest jedynie minimalnie naładowana i w związku z tym wymaga naładowania.
- Pełne naładowanie baterii litowo-jonowej trwa ok. 5 godzin. Nie ma ryzyka przeciążenia.
- Bateria litowo-jonowa będzie się sama rozładowywała. Bateria stanie się niezdadna do użytku z powodu nadmiernego rozładowania, jeśli pozostanie w takim stanie przez dłuższy czas. Baterię należy ładować co najmniej raz na pół roku przez co najmniej godzinę przy użyciu przyrządu lub innej ładowarki.

# Wstęp (c.d.)

- Po zużyciu baterii litowo-jonowej nie pozostawiaj jej rozładowanej.
- Ładowanie powinno się odbywać w temperaturze od 0 do 40°C. Bateria nie naładuje się poza podanym zakresem temperatur.
- Jeśli bateria litowo-jonowa nie będzie używana przez długi czas, wyciągnij ją z przyrządu i przechowuj w miejscu, w którym nie będzie narażona na wysokie temperatury czy wilgotność.

## ■ Uwagi dotyczące przechowywania

- Kiedy nie używasz przyrządu przechowuj go w opakowaniu transportowym lub w twardym futerale (opcjonalny).
- Przechowywanie przyrządu kiedy jest wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub w pobliżu urządzeń grzewczych może spowodować, że temperatura wewnętrzna przyrządu przekroczy temperaturę otoczenia, co spowoduje awarię przyrządu. Nie przechowuj przyrządu w takich miejscach.
- Przyrząd powinien być przechowywany w temperaturze od -20°C do 45°C i względnej wilgotności wynoszącej 85% lub mniej (przy 35°C) oraz bez kondensacji. Przechowywanie przyrządu w środowisku o wysokiej temperaturze i wilgotności będzie skutkowało jego niezadawalającym działaniem. Zalecane jest przechowywanie przyrządu i środka suszącego w temperaturze pokojowej lub zbliżonej do pokojowej.
- Upewnij się, że podczas przechowywania przyrząd nie jest narażony na wilgoć kondensacyjną. Zadbaj również o to, aby podczas transportu przyrządu do miejsca przechowywania nie doszło do nagłych zmian temperatury czy kondensacji wilgoci.
- Nie przechowuj przyrządu w miejscach, w których występują pył, dym lub gazy chemiczne. Może to skutkować pogorszeniem lub nieprawidłowym działaniem przyrządu.
- Nie pozostawiaj przyrządu w kabinie czy bagażniku pojazdu. W przeciwnym razie temperatura lub wilgotność w środku lata albo zimy mogą przekroczyć dopuszczalny zakres dla przechowywania urządzenia, powodując awarię.
- Pył w porcie pomiarowym może przeszkodzić w wykonaniu dokładnego pomiaru. Jeśli nie używasz przyrządu, użyj pokrywki, aby do środka nie przedostał się pył itp.
- W wyniku naświetlnia płytka kalibracji bieli może się odbarwić. Z tego względu kiedy nie używasz płytki kalibracyjnej, zamknij pokrywę, tak aby płytka była zabezpieczona przed naświetleniem.
- Uważaj, aby nie zakleszczyć się w miejscach, w których twardy futerał (opcjonalny) się otwiera i zamyka. Może to skutkować urazem.

## ■ Uwagi dotyczące czyszczenia

- Jeśli na przyrządzie pojawią się zabrudzenia, zetrzyj je miękką, suchą ścierką. Do czyszczenia nigdy nie używaj organicznych rozpuszczalników (takich jak benzen czy rozcieńczalnik) czy innych chemikaliów.
- Jeśli na soczewce lub okienku receptora znajduje się kurz, użyj np. suszarki, aby go zdmuchnąć. Do czyszczenia nigdy nie używaj organicznych rozpuszczalników (takich jak benzen czy rozcieńczalnik) czy innych chemikaliów.
- Jeśli na płycie kalibracji bieli pojawią się zabrudzenia, zetrzyj je miękką, czystą, suchą ścierką. Jeśli zabrudzenie jest trudne do usunięcia wytrzyj je ścierką nawilżoną ogólnodostępnym roztworem do czyszczenia soczewek, a następnie usuń roztwór ścierką nawilżoną wodą i pozostaw płytkę do wyschnięcia zanim jej ponownie użyjesz.
- Jeśli nie jesteś w stanie usunąć zabrudzenia z przyrządu, korzystając z powyższych instrukcji, lub przyrząd jest zardapany, skontaktuj się z **autoryzowanym serwisem KONICA MINOLTA**.
- Jeśli nie jesteś w stanie usunąć zabrudzenia z przyrządu lub przyrząd jest zardapany, skontaktuj się z **autoryzowanym serwisem KONICA MINOLTA**.

## ■ Uwagi dotyczące transportu

- Podczas transportu przyrządu konieczne użyj materiałów pakunkowych, aby zminimalizować wstrząsy i drgania.
- Kiedy wysyłasz przyrząd do serwisu, zapakuj go i wyślij wraz z wszystkimi akcesoriami.

## ■ Konserwacja i przegląd

- Aby zapewnić dokładność pomiaru, przeprowadzać przegląd przyrządu co najmniej raz w roku. Aby dowiedzieć się więcej o przeglądach, skontaktuj się z najbliższym **autoryzowanym serwisem KONICA MINOLTA**.

## ■ Utylizacja

- Zapewnij prawidłową utylizację lub recykling przyrządu, wszystkich akcesoriów (w tym zużytych baterii) i materiałów pakunkowych zgodnie z lokalnymi przepisami oraz regulacjami.
- W USA i Kanadzie można oddać baterię litowo-jonową do recyklingu korzystając z programu Call2Recycle. Aby uzyskać więcej informacji odwiedź stronę [www.call2recycle.org](http://www.call2recycle.org) (dla USA) lub [www.call2recycle.ca](http://www.call2recycle.ca) (dla Kanady).



# Spis treści

|   |    |
|---|----|
| ■ Symbole bezpieczeństwa .....                | ii |
| ■ Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji ..... | ii |
| Wstęp .....                                   | 3  |
| ■ Uwagi dotyczące użytkowania .....           | 3  |
| ■ Uwagi dotyczące przechowywania .....        | 5  |
| ■ Uwagi dotyczące czyszczenia .....           | 5  |
| ■ Uwagi dotyczące transportu .....            | 5  |
| ■ Konserwacja i przegląd .....                | 6  |
| ■ Utylizacja .....                            | 6  |
| ■ Założenia .....                             | 9  |
| □ Wersja firmware przyrządu .....             | 9  |

## Rozdział 1 Przed użyciem urządzenia .....10

|  |    |
|--|----|
| Akcesoria .....  | 11 |
| ■ Standardowe akcesoria .....  | 11 |
| ■ Opcjonalne akcesoria .....   | 12 |
| Schemat systemu .....  | 14 |
| Nazwy i funkcje elementów .....  | 15 |
| Obchodzenie się z przyrządem .....   | 17 |
| □ Zakładanie opaski na rękę .....  | 17 |
| □ Wkładanie/wyciąganie baterii .....   | 18 |
| □ Podłączanie zasilacza AC .....   | 19 |
| ■ Pokrywa kalibracji bieli .....   | 20 |
| □ Zakładanie części na przyrząd i zdejmowanie ich .....                                  | 20 |
| ■ Pudełko kalibracji zera .....  | 21 |
| □ Zakładanie części na przyrząd i zdejmowanie ich .....                                  | 21 |
| □ Zakładanie pokrywy kalibracji bieli na pudełko kalibracji zera i zdejmowanie jej ..... | 22 |
| ■ Czyszczenie elementów .....  | 24 |
| □ Pokrywa kalibracji bieli (Standardowe akcesoria) .....                                 | 24 |
| □ Pudełko kalibracji zera (Standardowe akcesoria) .....                                  | 24 |
| □ Włączanie/wyłączanie zasilania .....   | 25 |
| □ Wyświetl język .....   | 26 |
| ■ Obsługa przyrządu/wyświetlacz .....  | 26 |
| □ Wyświetlacz (ekran LCD) .....  | 26 |
| □ Ikony paska stanu .....  | 27 |
| □ Przyciski sterowania .....   | 28 |
| ■ Zapisywanie danych .....   | 29 |

## Rozdział 2 Pomiar .....30

|  |    |
|--|----|
| Przebieg pomiaru .....                                   | 31 |
| Kalibracja .....   | 32 |
| ■ Kalibracja zera .....                                  | 32 |
| ■ Kalibracja bieli .....                                 | 34 |
| Pomiar .....   | 36 |
| ■ Pomiar uśredniony .....                                | 37 |
| Pomiar (różnica kolorów) .....                           | 38 |
| ■ Ustawienie wzorca .....                                | 38 |
| ■ Sprawdzanie różnicy kolorów .....                      | 38 |
| Zgodny/Niezgodny – ocena różnicy kolorów .....           | 39 |
| ■ Zgodny/Niezgodny – ocena na podstawie tolerancji ..... | 39 |
| □ Zmiana ekranu .....                                    | 41 |
| ■ Ekran pomiaru/wyświetlanie danych .....                | 42 |

## Rozdział 3 Ustawienia środowiska/ Inne ustawienia .....44

|   |    |
|---|----|
| ■ Menu .....                                      | 45 |
| Różnica kolorów i obsługa koloru wzorcowego ..... | 47 |
| ■ Drukowanie .....                                | 48 |
| ■ Edytuj nazwę .....                              | 49 |
| ■ Zarządzanie danymi wzorca .....                 | 50 |
| □ Usuń dane .....                                 | 50 |
| □ Zmień pozycję listy .....                       | 51 |
| □ Ochrona danych .....                            | 52 |
| □ Skasuj wszystkie dane .....                     | 53 |
| ■ Zgodny/Niezgodny .....                          | 54 |
| □ Ustawienia tolerancji .....                     | 55 |
| □ Ustawianie poziomu ostrzegania .....            | 56 |
| □ Ustawianie współczynnika parametrycznego .....  | 57 |
| Obchodzenie się z próbką .....                    | 58 |
| ■ Drukowanie .....                                | 59 |
| ■ Edytuj nazwę .....                              | 60 |
| ■ Zarządzanie danymi próbek .....                 | 61 |
| □ Usuń .....                                      | 61 |
| □ Ustawianie danych pomiarowych jako wzorca ..... | 62 |
| □ Zmień odwołanie Wzorca .....                    | 63 |
| □ Zmień pozycję listy .....                       | 64 |

|  |    |
|--|----|
| <input type="checkbox"/> Skasuj wszystkie dane.....                        | 65 |
| Ustawienia warunków pomiaru.....   | 66 |
| ■ Ustawienia warunków pomiaru.....   | 66 |
| ■ Ustawienia opcji pomiaru .....   | 67 |
| <input type="checkbox"/> Kąt pomiaru.....                                  | 68 |
| <input type="checkbox"/> Automatyczne uśrednianie<br>(od 1 do 10).....     | 69 |
| <input type="checkbox"/> Ręczne uśrednianie (od 1 do 10).....              | 70 |
| <input type="checkbox"/> Opcja ręcznego uśredniania .....                  | 71 |
| <input type="checkbox"/> Detekcja wychylenia .....                         | 71 |
| ■ Ustawienia warunków wyświetlania .....                                   | 72 |
| <input type="checkbox"/> Obserwator/Illuminant 1 .....                     | 73 |
| <input type="checkbox"/> Obserwator/Illuminant 2.....                      | 74 |
| ■ Ustawienia wyświetlacza .....  | 75 |
| <input type="checkbox"/> Typ wyświetlania .....                            | 76 |
| <input type="checkbox"/> Współrzędne koloru .....                          | 77 |
| <input type="checkbox"/> Równanie .....                                    | 78 |
| <input type="checkbox"/> Kierunek.....                                     | 79 |
| Ustawienia systemowe.....  | 80 |
| ■ Domyślne ustawienia danych.....  | 80 |
| <input type="checkbox"/> Domyślne ustawienia tolerancji.....               | 81 |
| <input type="checkbox"/> Ustawianie poziomego ostrzegania .....            | 82 |
| <input type="checkbox"/> Ustawianie współczynnika<br>parametrycznego ..... | 82 |
| ■ Konfiguracja kalibracji .....  | 84 |
| <input type="checkbox"/> Komunikaty o odstępie kalibracji.....             | 85 |
| <input type="checkbox"/> Komunikaty o rocznej kalibracji.....              | 86 |
| ■ Ustawienia opcji przyrządu pomiarowego... ..                             | 87 |
| <input type="checkbox"/> Typ Użytkownika .....                             | 88 |
| <input type="checkbox"/> Ustawienia języka wyświetlacza .....              | 89 |
| <input type="checkbox"/> Ustawianie formatu daty .....                     | 90 |
| <input type="checkbox"/> Ustawianie zegara .....                           | 91 |
| <input type="checkbox"/> Jasność ekranu.....                               | 92 |
| <input type="checkbox"/> Orientacja wyświetlacza.....                      | 93 |
| <input type="checkbox"/> Sygnał dźwiękowy.....                             | 94 |
| <input type="checkbox"/> Przycisk pomiarowy .....                          | 95 |
| <input type="checkbox"/> Oszczędzanie energii.....                         | 96 |
| ■ Wyświetlanie informacji diagnostycznych ...                              | 97 |
| ■ Wyświetlanie informacji o przyrządzie.....                               | 98 |

## Rozdział 4 Inne funkcje .....100

|  |     |
|--|-----|
| Podłączanie do urządzenia<br>zewnętrzne .....              | 101 |
| ■ Podłączanie do komputera PC .....                        | 101 |
| <input type="checkbox"/> Podłączanie przez kabel USB.....  | 102 |
| <input type="checkbox"/> Podłączanie przez Bluetooth ..... | 103 |
| ○ Przygotowywanie przyrządu .....                          | 104 |
| • Podłączanie modułu Bluetooth .....                       | 104 |
| ■ Konfiguracja komunikacji.....                            | 105 |
| <input type="checkbox"/> USB Host .....                    | 105 |
| ○ Podłączanie przyrządu do<br>komputera PC .....           | 107 |
| ■ Podłączanie do drukarki.....                             | 108 |
| <input type="checkbox"/> Podłączanie przez kabel USB.....  | 108 |
| <input type="checkbox"/> Podłączanie przez Bluetooth ..... | 109 |
| ○ Przygotowywanie drukarki .....                           | 110 |
| ○ Przygotowywanie przyrządu .....                          | 111 |
| <input type="checkbox"/> Rejestracja adresu Bluetooth..... | 111 |
| <input type="checkbox"/> Konfiguracja kodu PIN .....       | 112 |
| <input type="checkbox"/> Drukowanie danych .....           | 113 |
| <input type="checkbox"/> Automatyczne drukowanie.....      | 114 |

## Rozdział 5 Rozwiązywanie problemów .....116

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Lista komunikatów.....        | 117 |
| Rozwiązywanie problemów ..... | 119 |

## Rozdział 6 Załącznik .....120

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Podstawowe specyfikacje..... | 121 |
| Wymiary.....                 | 122 |



# ■ Założenia

Niniejsza instrukcja opisuje jak bezpiecznie obsługiwać CM-M6 wykonując pomiar z zastosowaniem określonej procedury.

## Przeglądanie stron

Symbole zastosowane w niniejszej instrukcji są objaśnione poniżej.

\* Strony objaśniające są skonstruowane w następujący sposób. (Treść ilustracji objaśniającej różni się od rzeczywistej strony).

\* Zrzuty ekranu z wyświetlacza użyte w wyjaśnieniach mogą zawierać różne treści i wartości oraz mogą mieć inny układ niż rzeczywisty wyświetlacz.

### Procedura

Oznacza procedurę operacyjną.

### Ustawienia

Opisuje zakresy i dostarcza wyjaśnień odnośnie do ustawień danego ekranu.

### Uwaga

Dostarcza pożytecznych informacji, dodatkowych wyjaśnień i tym podobnych szczegółów.

### Informacje

Dostarcza niezbędnych informacji dotyczących prawidłowej obsługi urządzenia. Przed użyciem przyrządu zawsze czytaj te informacje.

#### ☐ Komunikaty o rocznej kalibracji

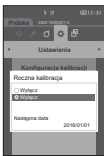
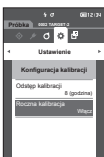
Kiedy zbliża się czas okresowej kalibracji, po włączeniu przyrząd wyświetla komunikat o treści „Wymagana regularna kalibracja urządzenia. Proszę skontaktować się z serwisem.” zalecając wykonanie doraźnej usługi rekalkibracji. Komunikat o rocznej kalibracji można wyłączyć w MENU.

**Informacje** Pomimo, że można schować roczny komunikat o kalibracji, akceptacja naszej usługi rekalkibracyjnej jest zalecana.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych wyświetlanie rocznych komunikatów o kalibracji jest ustawione na „Włącz (ekran)”.

**Procedura** Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> - <Konfiguracja kalibracji>.

- 1 Wciśnij [MENU].  
Wyświetli się ekran <Roczna kalibracja>.  
**Ustawienia**
  - Wyłącz : Nie pokazuj komunikatu o rocznej kalibracji, nawet jeśli zbliża się termin następnej kalibracji.
  - Włącz : Pokaż komunikat o rocznej kalibracji kiedy nadejdzie termin następnej kalibracji.
- 2 Użyj [◀] lub [▶], aby przesunąć kursor na „Wyłącz” lub „Włącz”.  
**Uwaga** Jeśli komunikat o rocznej kalibracji jest włączony, wyświetli się kiedy nadejdzie ustalony dzień. Data następnej kalibracji zostanie określona w ustawieniach wstępnych lub podczas usługi kalibracji (lub konserwacji) KONICA MINOLTA i nie można jej zmienić.
- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wybór zostanie zatwierdzony i powróci ekran <Ustawienie>.  
**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciśnięcia przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Ustawienie>.



3 Ustawienia środowiskalne ustawienia

86

### Ekran startowy

Początkowy ekran, od którego zaczyna się obsługa.

### Zrzut ekranu

Stan ekranu widoczny podczas wykonywania operacji opisanej w procedurze po lewej stronie.

## ☐ Wersja firmware przyrządu

Wersję firmware przyrządu można sprawdzić w ekranie <Info. Spektrofotometru>. Szczegóły znajdziesz na s. 98 „Wyświetlanie informacji o przyrządzie” niniejszej instrukcji.



# Rozdział 1

## Przed użyciem urządzenia

---

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Akcesoria .....                    | 11 |
| Standardowe akcesoria .....        | 11 |
| Opcjonalne akcesoria .....         | 12 |
| Schemat systemu .....              | 14 |
| Nazwy i funkcje elementów .....    | 15 |
| Obchodzenie się z przyrządem ..... | 17 |
| Pokrywa kalibracji bieli.....      | 20 |
| Pudełko kalibracji zera.....       | 21 |
| Czyszczenie elementów .....        | 24 |
| Obsługa przyrządu/wyświetlacz..... | 26 |
| Zapisywanie danych .....           | 29 |

# Aksesoria

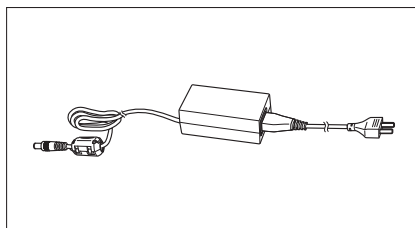
Dla przyrządu dostępne są zarówno standardowe jak i opcjonalne akcesoria.

**Uwaga** Kształt niektórych produktów może się różnić od kształtu widocznego w instrukcji.  
\* Niedostępne we wszystkich obszarach.

## ■ Standardowe akcesoria

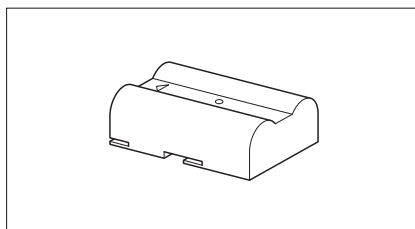
### Zasilacz AC – AC-A311\*

Doprowadza zasilanie z gniazda AC do przyrządu.  
Wejście: 100 – 240 V ~ 50/60 Hz 31 – 43 VA 0,31 – 0,18 A  
Wyjście: 11 V  $\overline{\text{---}}$  1,5 A  
Budowa wtyczki:  $\oplus$   $\ominus$   $\ominus$  Center-negative



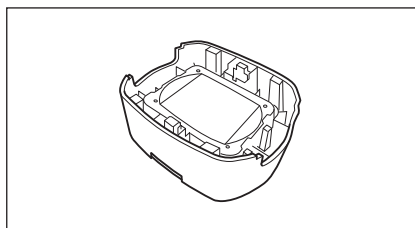
### Bateria litowo-jonowa CM-A223\*

- Ta bateria litowo-jonowa została zaprojektowana specjalnie do użytku z tym przyrządem.
- Włóż baterię do przyrządu i podłącz przyrząd do zasilacza AC, aby rozpocząć ładowanie.
- Baterię można również naładować oddzielnie sprzedawaną ładowarką.



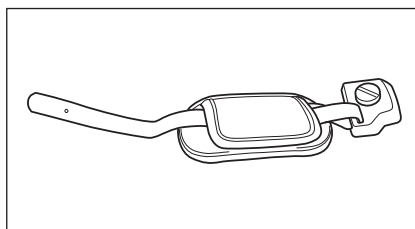
### Pokrywa kalibracji bieli CM-A226

Służy do kalibracji. W skład zestawu wchodzi płytka kalibracji bieli, otwór kalibracji zera oraz płytka kalibracji połysku.  
Dołączona jest również płyta CD z danymi kalibracyjnymi płytki kalibracyjnej i oprogramowaniem do wpisywania danych kalibracyjnych.



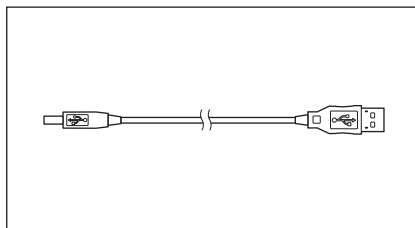
### Opaska na rękę CM-A220

Służy do tego, aby przyrząd był stabilny podczas pomiaru.



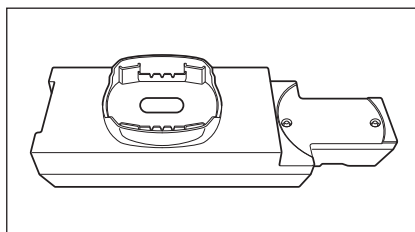
### Kabel USB (2 m) IF-A36

Służy do podłączenia przyrządu do komputera (PC).  
Kiedy przyrząd jest podłączony do komputera PC przyrząd nie będzie zasilany,



## Pudełko kalibracji zera CM-A222

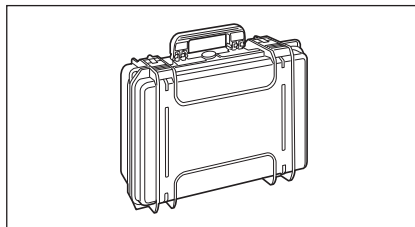
Służy do wykonania kalibracji zera.



## ■ Opcjonalne akcesoria

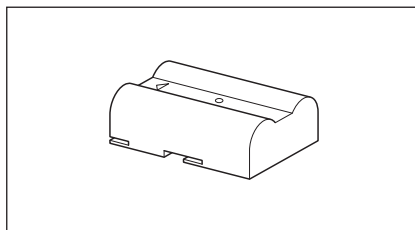
### Twardy pokrowiec CM-A221

Służy do noszenia przyrządu i akcesoriów w ręku.



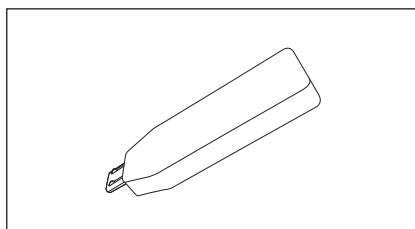
### Bateria litowo-jonowa (zapasowa) CM-A223\*

Bateria zastępcza dla standardowej baterii litowo-jonowej.



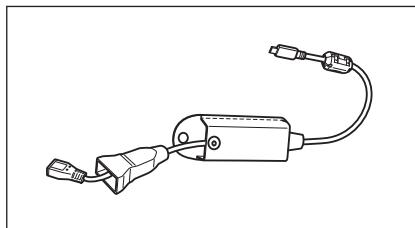
### Moduł Bluetooth CM-A219\*

Służy do bezprzewodowej komunikacji i przesyłania danych między przyrządem a komputerem PC lub drukarką.



### Zestaw kabli do modułu Bluetooth CM-A225

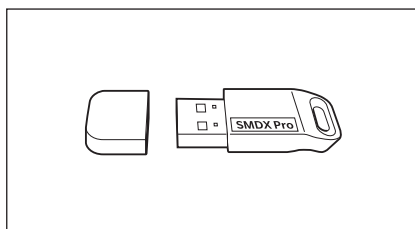
Służy do podłączania przyrządu do modułu Bluetooth. Zestaw kabli jest zamocowany na opasce na rękę.



### Oprogramowanie do obsługi kolorów SpectraMagic DX

Służy do sterowania przyrządem i zarządzania danymi z komputera PC.

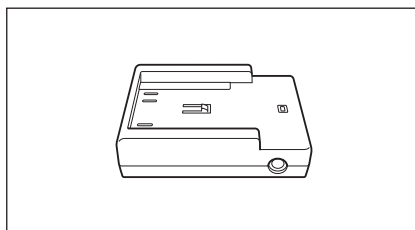
**Uwaga** Oprogramowanie jest dostępne na pamięci USB lub do ściągnięcia przez internet.



### **Ładowarka do baterii CM-A227\***

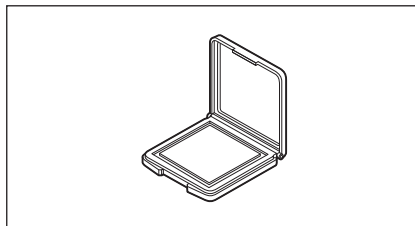
Używana jako oryginalna ładowarka do ładowania baterii litowo-jonowej.

Ładowarka do baterii musi być podłączona do zasilacza AC (AC-A311) dołączonego do przyrządu.

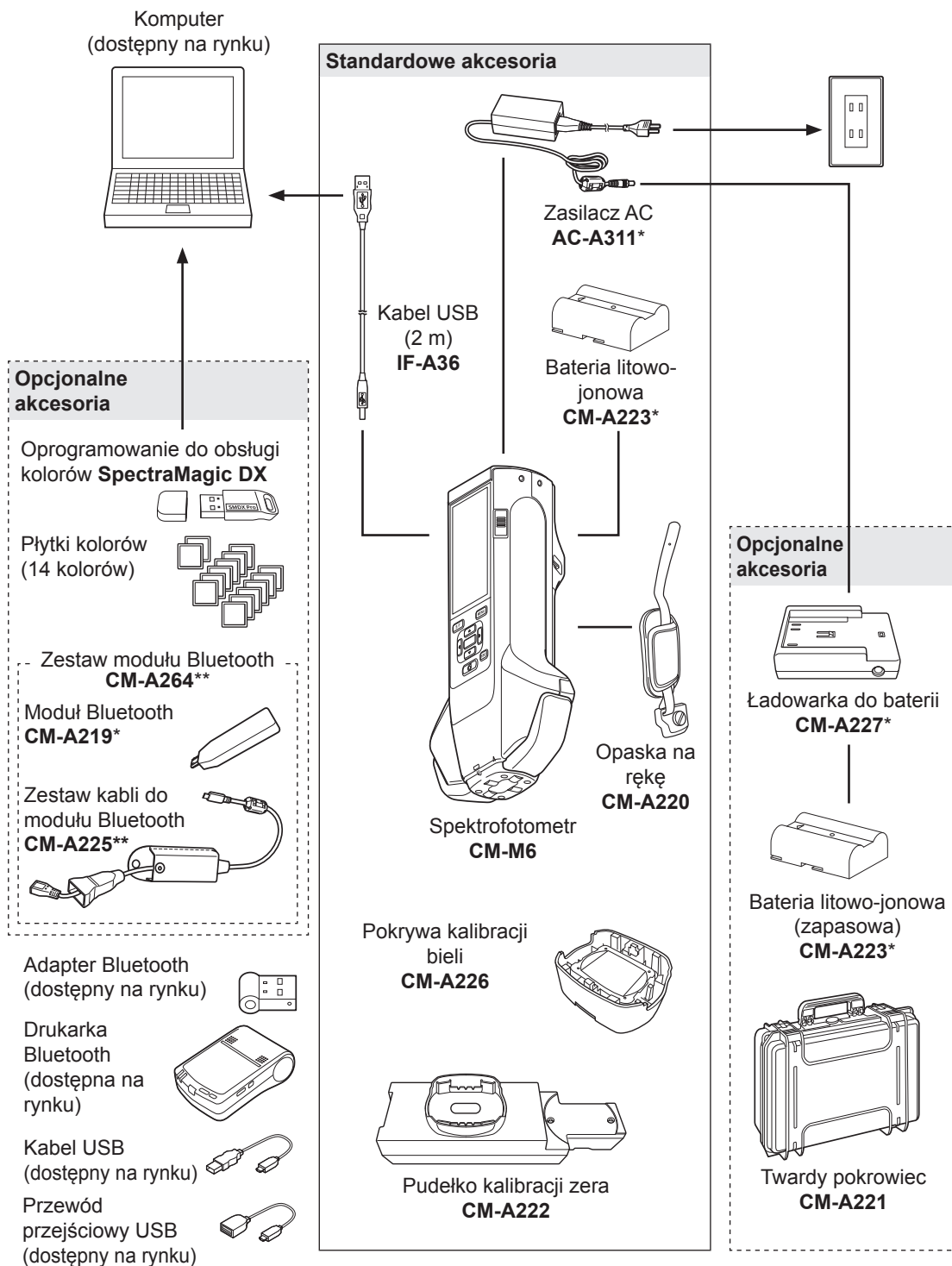


### **Płytki kolorów (Biała, czarna i 12 innych kolorów)**

Służą do prostej diagnostyki działania pomiarowego przyrządu (błędy instrumentalne i powtarzalność).



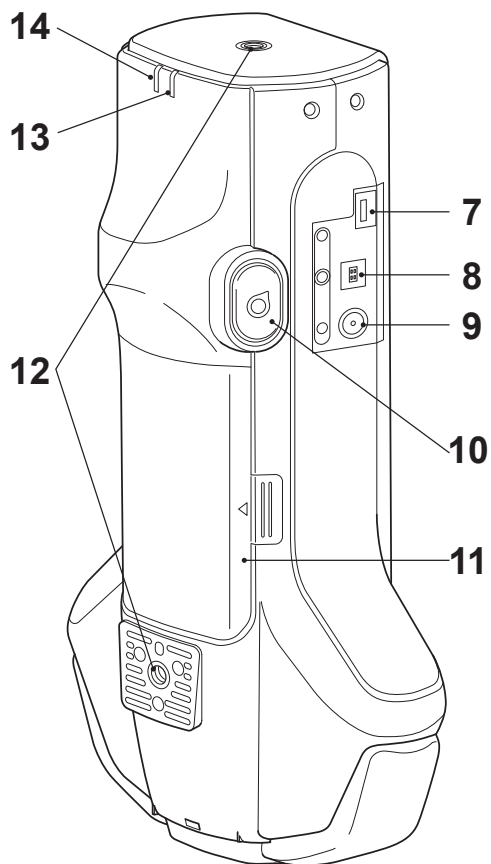
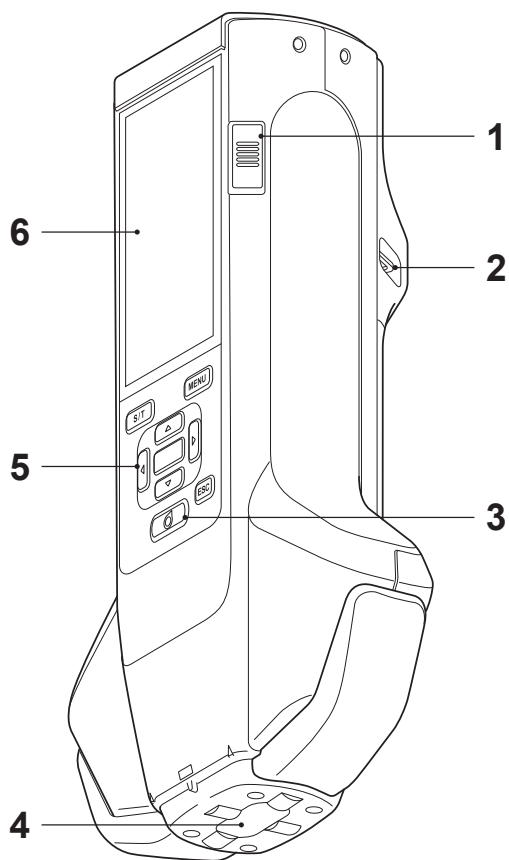
# Schemat systemu



\* Niedostępne we wszystkich obszarach.

\*\* Numer modelu różni się w zależności od regionu.

# Nazwy i funkcje elementów



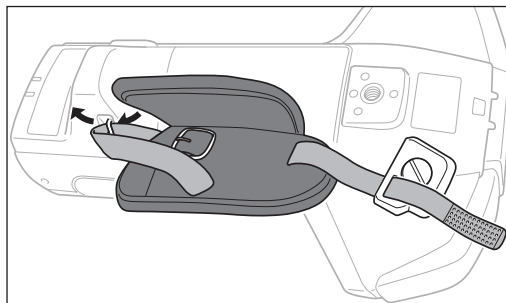
- |  |   |
|--|---|
| <b>1 Wyłącznik</b>                           | Służy do włączania i wyłączania zasilania. Przesunięcie wyłącznika włącza lub wyłącza zasilanie.  |
| <b>2 Otwór na opaskę na rękę</b>             | Służy do mocowania opaski na rękę.  |
| <b>3 Klawisz pomiaru</b>                     | Wciśnij aby wykonać kalibrację lub pomiar. Pomiar można wykonać również naciskając przycisk pomiarowy (10).   |
| <b>4 Port pomiarowy</b>                      | Jest to szczelina służąca do pomiaru próbki.  |
| <b>5 Panel sterowania</b>                    | Przyciski służą do zmiany ekranu oraz do wyboru, ustawienia i zapisu ustawień. Szczegóły znajdziesz na s. 28 „Przyciski sterowania”.  |
| <b>6 Wyświetlacz LCD</b>                     | Wyświetla ustawienia, wyniki pomiaru, wiadomości itp.   |
| <b>7 Złącze USB (Micro-AB)</b>               | Służy do podłączenia przyrządu do drukarki przez USB lub do podłączenia przyrządu do modułu Bluetooth (CM-A219) poprzez zestaw kabli do modułu Bluetooth (CM-A225).<br><br><b>Informacje</b> Do złącza MicroUSB na przyrządzie można podłączyć jedynie moduł Bluetooth (opcjonalny) lub drukarkę (opcjonalna). Podłączenie innych urządzeń jest niemożliwe. Może to skutkować awarią. Do podłączania urządzeń używaj oryginalnego kabla (opcjonalny). |
| <b>8 Złącze USB (typu B)</b>                 | Służy do podłączenia przyrządu do komputera przy użyciu dołączonego kabla USB (IF-A36).<br><br><b>Uwaga</b> Kiedy przyrząd jest podłączony do komputera PC przyrząd nie będzie zasilany,  |
| <b>9 Gniazdo zasilacza AC</b>                | Służy do podłączenia wtyczki łącznika zasilacza AC podczas użytkowania dołączonego zasilacza AC (AC-A311).  |
| <b>10 Przycisk pomiarowy</b>                 | Wciśnij aby wykonać kalibrację lub pomiar. Pomiar można wykonać wciskając klawisz pomiaru lub przycisk pomiarowy, w zależności od orientacji przyrządu względem próbki podczas pomiaru.<br><br><b>Uwaga</b> Użytkownik może deaktywować przycisk pomiarowy. Opis konfiguracji tego ustawienia znajduje się na stronie 95 „Przycisk pomiarowy”.  |
| <b>11 Pokrywa komory na baterię</b>          | Otwórz tę pokrywkę, aby wymienić baterię.   |
| <b>12 Otwory zabezpieczające (M6)</b>        | Służą do montowania lub mocowania przyrządu na przewodnicach lub innych elementach.<br><br><b>Uwaga</b> Podczas montowania przyrządu do przewodnicy czy innego elementu zalecane jest zamocowanie go w co najmniej dwóch miejscach. Zamocowanie przyrządu w jednym miejscu może spowodować, że przyrząd upadnie i zostanie uszkodzony.  |
| <b>13 Kontrolka gotowości (niebieska)</b>    | Wskazuje stan gotowości urządzenia po zakończeniu ładowania obwodu emisji.  |
| <b>14 Kontrolka ładowarki (pomarańczowa)</b> | Świeci się podczas ładowania.   |

# Obchodzenie się z przyrządem

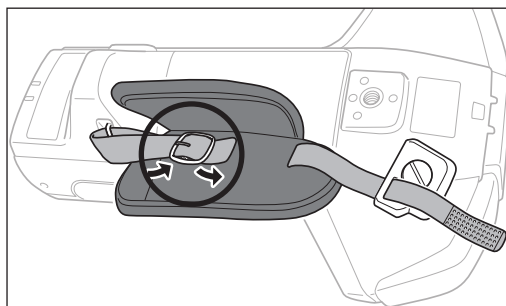
## ☐ Zakładanie opaski na rękę

**Informacje** Nie obciążaj opaski na rękę np. poprzez huśtanie przyrządem lub poruszanie przyrządem za pomocą opaski. Może to spowodować, że opaska się odepnie, a przyrząd upadnie i zostanie uszkodzony.

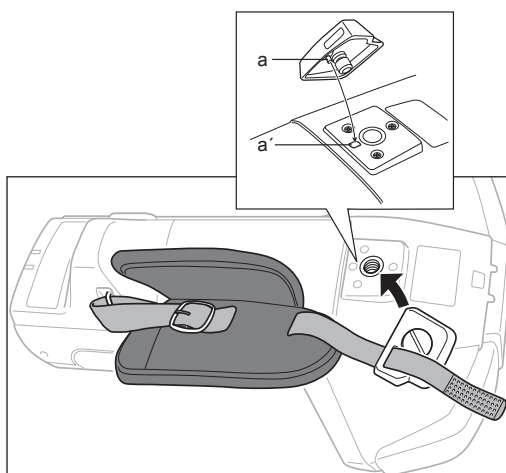
1 Przełóż jeden koniec opaski na rękę przez otwór na opaskę na rękę.



2 Przełóż pasek przez sprzączkę i zamocuj go.

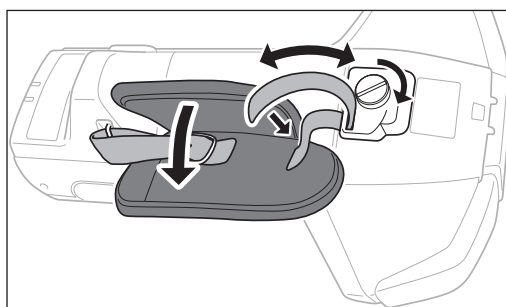


3 Aby pasek się nie przekręcił, włóż wypustkę (a) do otworu (a') i zamocuj klamrę opaski na rękę w otworze montażowym.



4 Dopasuj długość opaski na rękę.

5 Przykryj opaskę.





## □ Wkładanie/wyciąganie baterii

Funkcję baterii w przyrządzie pełni oryginalna bateria litowo-jonowa (CM-A234). Używaj baterii kiedy to konieczne.

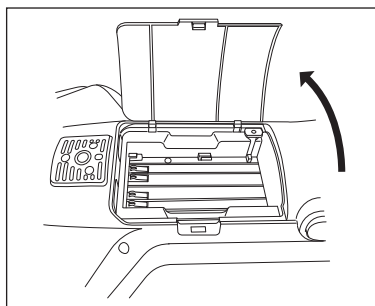
### ! UWAGA

- Wyciągnij baterię jeśli przyrząd nie będzie używany przez co najmniej 2 tygodnie. Jeśli bateria będzie w przyrządzie zbyt długo może ona wyciec i uszkodzić przyrząd.
- Używaj tylko oryginalnej baterii litowo-jonowej. W przeciwnym razie może dojść do pęknięcia baterii lub skróconej żywotności baterii.
- Nie dotykaj złączy w komorze baterii ani nie doprowadzaj do ich zwarcia. Może to uszkodzić przyrząd.

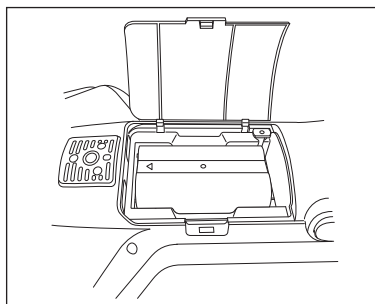
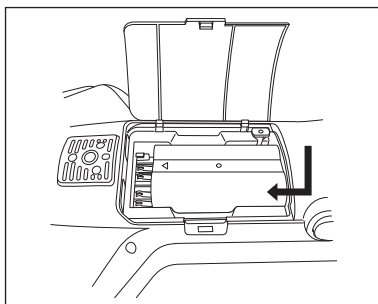
## Wkładanie baterii

### 1 Wyłącz zasilanie.

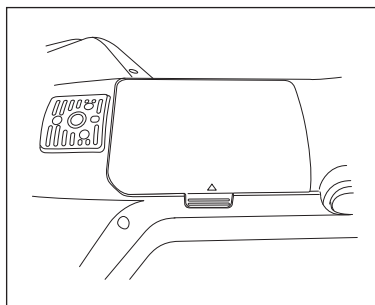
### 2 Otwórz pokrywę komory na baterię znajdującą się z boku przyrządu.



### 3 Naciskając na baterię litowo-jonową, przesuwaj ją aż usłyszysz „kliknięcie”.

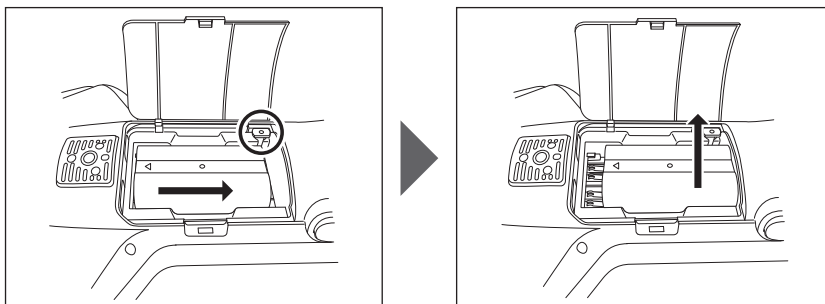


### 4 Przesuń pokrywę komory na baterię, aby ją zamknąć.



## Wyciągnięcie baterii

- 1 Wyłącz zasilanie.
- 2 Otwórz pokrywę komory na baterię znajdującą się z boku przyrządu.
- 3 Naciskając wypustkę widoczną na schemacie, przesuвай baterię w stronę strzałki.



- 4 Podnieś baterię aby ją usunąć.

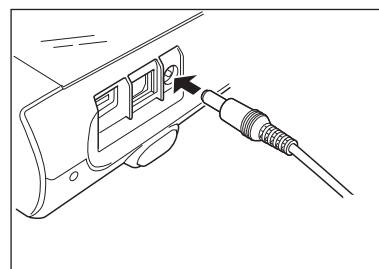
## Podłączanie zasilacza AC

### **! UWAGA**

- Aby dostarczyć do przyrządu prąd zmienny, zawsze używaj zasilacza AC (AC-A311), który jest dostarczany z przyrządem.
- Przed podłączeniem i odłączeniem przejściówki jack lub wtyczki upewnij się, że przyrząd jest wyłączony.
- Mocno i do końca wetknij wtyczkę wyjściową zasilacza AC albo wtyczkę kabla USB.

### Procedura

- 1 Wyłącz zasilanie.
- 2 Wtyczkę wyjściową zasilacza AC podłącz do zacisku wejściowego zasilacza AC.
- 3 Wtyczkę zasilacza AC podłącz do gniazda 100 V (50/60 Hz) AC.

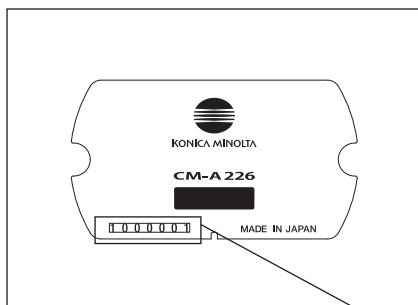


## ■ Pokrywa kalibracji bieli

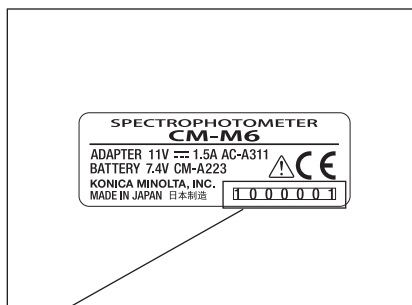
Pokrywa kalibracji bieli jest zamocowana na przyrządzie podczas wykonywania kalibracji.

- Informacje**
- Upewnij się, że nr seryjny pokrywy kalibracji bieli zgadza się z nr seryjnym używanego przyrządu.
  - Kiedy pokrywa kalibracji bieli nie jest używana, przechowuj ją z daleka od zewnętrznego światła i kurzu, np. kładąc ją dołem.
  - Jeśli przyrząd nie jest używany, pamiętaj aby nałożyć pokrywę kalibracji bieli przed jego odłożeniem, aby do portu pomiarowego nie dostał się kurz itp.

Tabliczka znamionowa pokrywy kalibracji bieli



Tabliczka znamionowa przyrządu



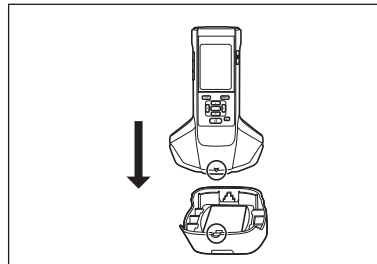
Nr seryjny

## □ Zakładanie części na przyrząd i zdejmowanie ich

### Zakładanie pokrywy kalibracji bieli

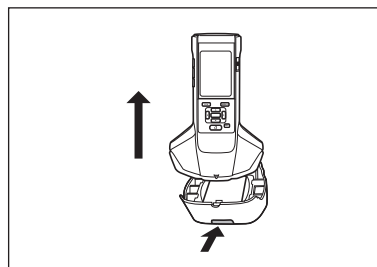
- 1 Mocno trzymaj przyrząd.
- 2 Dopasuj wgłębienia na zewnętrznym obwodzie pokrywy kalibracji bieli, tak jak jest to widoczne na schemacie, i naciskaj na pokrywę kalibracji bieli aż usłyszysz „kliknięcie”, a port pomiarowy przyrządu będzie zasłonięty.

- Informacje** Przytrzymaj pokrywę kalibracji bieli założoną na przyrząd i uważaj aby nim nie ruszać. W przeciwnym razie przyrząd może odłączyć się od pokrywy kalibracji bieli i upaść, co może skutkować jego uszkodzeniem.



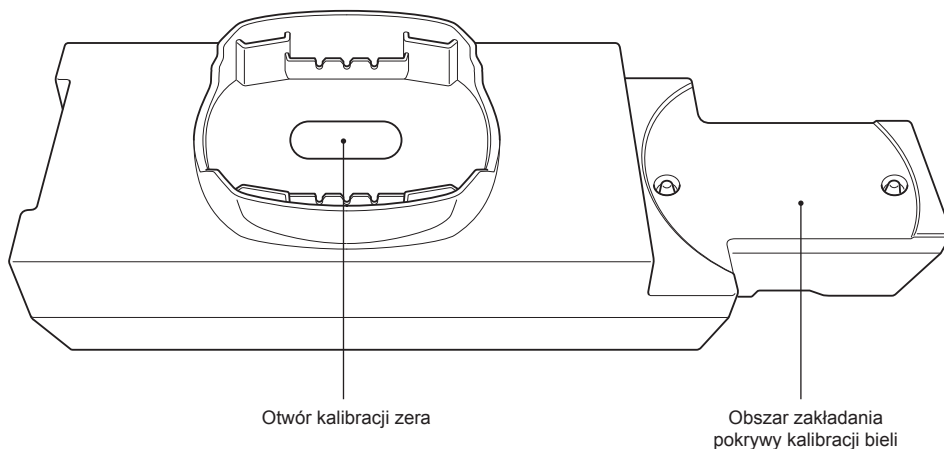
### Zdejmowanie pokrywy kalibracji bieli

- 1 Trzymając wciśnięty przycisk zwalniający pokrywę kalibracji bieli pociągnij za przyrząd, aby odłączyć go od pokrywy kalibracji bieli.



## ■ Pudełko kalibracji zera

Pudełko kalibracji zera służy do wykonywania kalibracji zera.

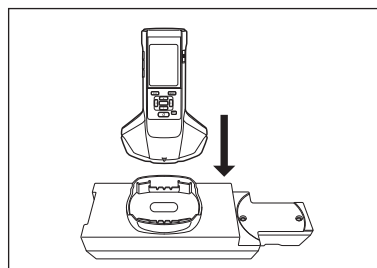


## □ Zakładanie części na przyrząd i zdejmowanie ich

### Zakładanie pudełka kalibracji zera

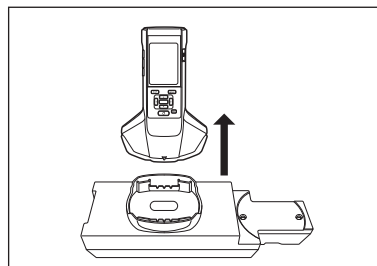
- 1 Mocno trzymaj przyrząd.
- 2 Dopasuj port pomiarowy przyrządu do otworu w pudełku kalibracji zera, a następnie umieść przyrząd na pudełku kalibracji zera, tak aby nie było luzu w żadnym kierunku.

**Informacje** Nie mocuj pudełka kalibracji zera do przyrządu.



### Zdejmowanie pudełka kalibracji zera

- 1 Podnieś przyrząd do góry, aby zdjąć go z pudełka kalibracji zera.

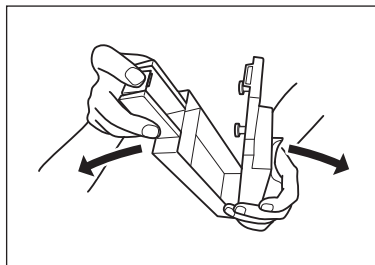
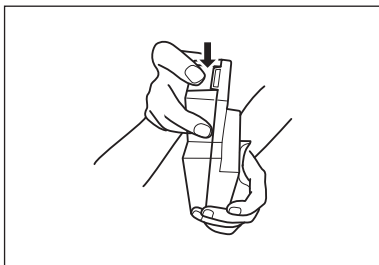


## □ Zakładanie pokrywy kalibracji bieli na pudełko kalibracji zera i zdejmowanie jej

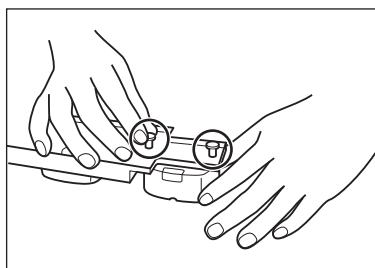
Pokrywę kalibracji bieli można założyć na pudełko kalibracji zera i używać jako zestawu.

### Zakładanie pokrywy kalibracji bieli

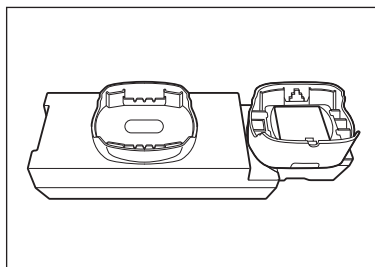
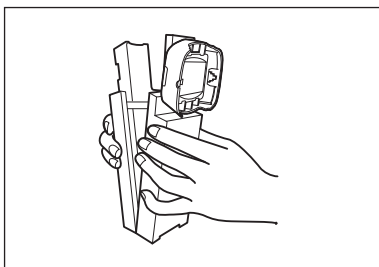
- 1 Otwórz pudełko kalibracji zera tak jak jest to widoczne na schemacie.



- 2 Umieść pokrywę kalibracji bieli tak aby płytka kalibracji bieli było skierowana ku dołowi. Następnie dopasuj otwory montażowe na pokrywę kalibracji bieli (w dwóch miejscach) do otworów montażowych na pudełko kalibracji zera (w dwóch miejscach) i dokręć śrubki.



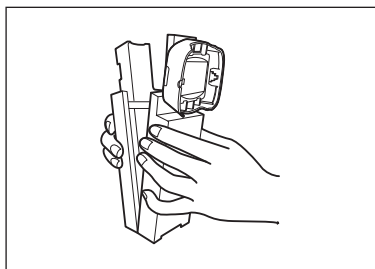
- 3 Ponownie zamontuj pudełko kalibracji zera.



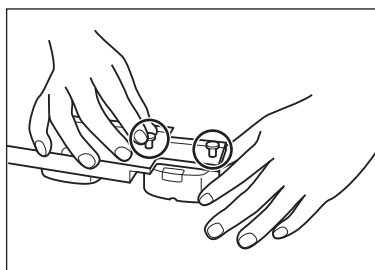
**Informacje** Kiedy moduł kalibracji zera i płytka kalibracji bieli nie są używane, przechowuj je z daleka od zewnętrznego światła i kurzu.

## Zdejmowanie pokrywy kalibracji bieli

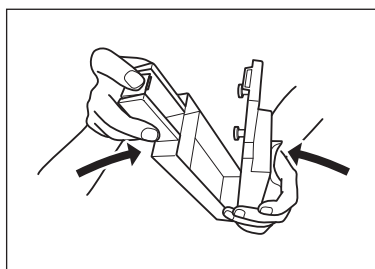
1 Otwórz pudełko kalibracji zera.



2 Odkręć śrubki mocujące pokrywy kalibracji zera na pudełku kalibracji zera.



3 Ponownie zamontuj pudełko kalibracji zera.

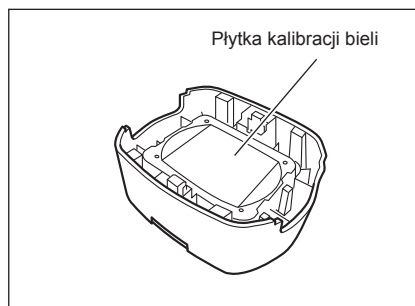


## ■ Czyszczenie elementów

W tym dziale wyjaśniono jak czyścić płytkę kalibracji bieli i pudełko kalibracji zera.

### □ Pokrywa kalibracji bieli (Standardowe akcesoria)

- Jeśli płytka kalibracji bieli się zabrudzi, delikatnie wytrzyj zabrudzenie miękką i suchą ścierką. Jeśli zabrudzenie jest trudne do usunięcia wytrzyj je ścierką nawilżoną ogólnodostępnym roztworem do czyszczenia soczewek. Następnie usuń roztwór ścierką nawilżoną wodą i pozostaw płytkę do wyschnięcia.
- Jeśli zabrudzi się inny element niż płytka kalibracji bieli, delikatnie przetrzyj zabrudzenie ścierką nawilżoną wodą lub wodą z mydłem. Nie stosuj rozpuszczalników, np. rozcieńczacza lub benzenu.



**Informacje** Uważaj, aby nie porysować płytki kalibracji bieli ani jej nie zabrudzić. Kiedy płytka kalibracji bieli nie jest używana trzeba ją chronić przed światłem upewniając się, że jest skierowana ku dołowi, przechowując ją w twardym pokrowcu (opcjonalny) czy też chroniąc ją w inny sposób.

### □ Pudełko kalibracji zera (Standardowe akcesoria)

- Aby usunąć kurz, który gromadzi się w pudełku kalibracji zera, otworzyć je i usunąć kurz zdmuchując go suszarką lub czymś podobnym. Jeśli ktoś przypadkiem dotknie wewnętrznej powierzchni rękami lub palcami, delikatnie wytrzyj odciski palców lub inne ślady czystą i suchą ścierką.
- Jeśli zabrudzenie jest trudne do usunięcia wytrzyj je ścierką nawilżoną ogólnodostępnym roztworem do czyszczenia soczewek, a następnie usuń roztwór ścierką nawilżoną wodą i pozostaw pudełko kalibracji zera do wyschnięcia zanim go ponownie użyjesz.
- Jeśli usunięcie zadrapania lub zabrudzenia jest niemożliwe, wymień pudełko kalibracji zera.

**Informacje** Uważaj, aby nie porysować wnętrza pudełka kalibracji zera.

## □ Włączanie/wyłączanie zasilania

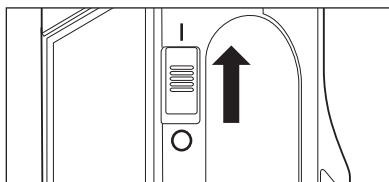
### Procedura

#### Włączanie zasilania

##### 1 Przesuń włącznik na „I”.

Włączy się zasilanie.

- Informacje**
- Jeśli włączasz przyrząd pierwszy raz od zakupu, wyświetli się ekran wyboru języka, a następnie ustawienia daty i czasu. Skonfiguruj ustawienia zgodnie z informacjami na stronach 89 i 91.

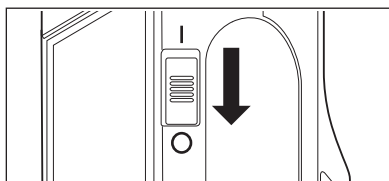


### Procedura

#### Wyłączanie zasilania

##### 1 Przesuń włącznik na „O”.

- Uwaga**
- Kiedy przyrząd jest zasilany baterią automatycznie przejdzie w tryb uśpienia po 5 minutach bezczynności, jeśli przyrząd nie nawiązał komunikacji z komputerem PC. Naciśnięcie któregośkolwiek przycisku sterowania sprawi, że przyrząd się obudzi.





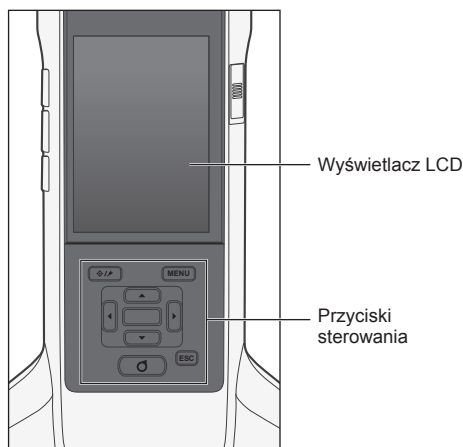
## □ Wyświetl język

Po włączeniu przyrządu pierwszy raz od zakupu, wyświetli się ekran wyboru języka. Wybierz język. Język wyświetlacza można wybrać spośród 11 języków, w tym polskiego. Szczegóły znajdziesz na s. 89 „Ustawienia języka wyświetlacza”.

**Uwaga** Menu wyboru języka wyświetlacza można również wyświetlić wciskając jednocześnie wyłącznik i trzymając przycisk [MENU].

## ■ Obsługa przyrządu/wyświetlacz

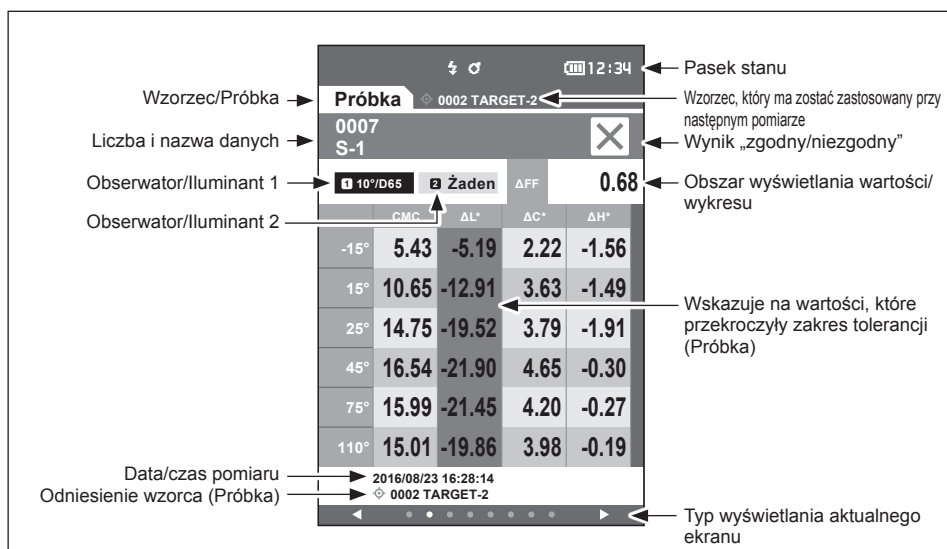
Przód przyrządu składa się z wyświetlacza LCD, na którym przyrząd wyświetla dane pomiaru i wiadomości oraz przyciski sterowania służące do ustawienia opcji pomiaru oraz do zmiany ekranu.



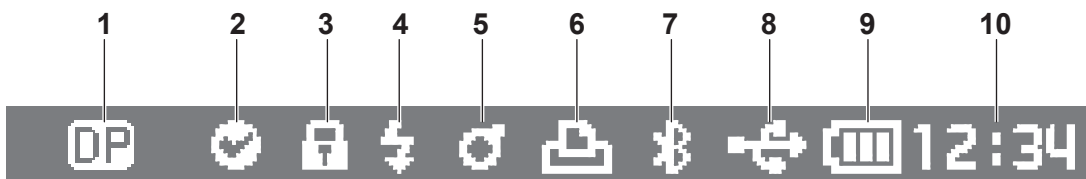
## □ Wyświetlacz (ekran LCD)

Wyświetlacz LCD wyświetla ustawienia pomiaru, wyniki pomiaru i wiadomości. Wyświetla również ikony stanu przyrządu.

Podstawowy układ ekranu jest widoczny poniżej.



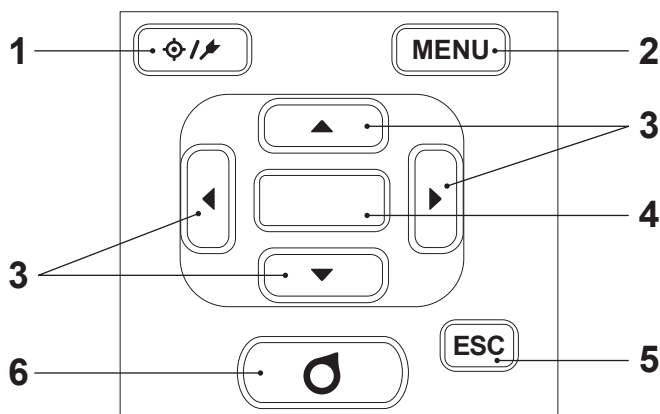
## □ Ikony paska stanu



|    | Wyświetlacz | Opis (stan)               | Znaczenie   |
|----|-------------|---------------------------|---|
| 1  |             | Kierunek                  | Double Path (Podwójne kierunki) / Single Path (W lewo)  |
| 2  | / Żaden     | Wynik diagnozy urządzenia | Zgodny / Ostrzeżenie / Brak diagnozy  |
| 3  | / Żaden     | Chroń dane wzorca         | Zmiana lub kasowanie danych wzorca dozwolone / niedozwolone                                     |
| 4  |             | Stan lampy błyskowej      | Lampa błyskowa gotowa / Zbyt słabe światło  |
| 5  |             | Kalibracja                | Pomiar możliwy / Pomiar możliwy (zalecana kalibracja) / Pomiar niemożliwy (wymagana kalibracja) |
| 6  | / Żaden     | Automatyczne drukowanie   | Automatyczne drukowanie Włącz / Wyłącz  |
| 7  | / Żaden     | Stan Bluetooth            | Bluetooth podłączono / nie podłączono   |
| 8  | / Żaden     | Stan USB                  | USB podłączono (komunikacja) / USB podłączono (komunikacja możliwa) / USB nie podłączono        |
| 9  |             | Stan zasilania            | Stan zasilania, naładowanie baterii (pełna/OK/niska/żaden) / ładowanie / zasilanie zewnętrzne   |
| 10 |             | Aktualny czas             | Godzina : Minuta  |

## □ Przyciski sterowania

Używaj tego przycisku, aby zmienić ustawienia lub ekran, zgodnie z przewodnikiem widocznym na wyświetlaczu LCD.



- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1</b> [□/↗]<br/>Przycisk (Wzorzec/Próbka)</p> | Przełącza pomiędzy ekranem <Wzorzec> i ekranem <Próbka>.   |
| <p><b>2</b> Przycisk [MENU]</p>                     | Wyświetla ekran <Ustawienia>.  |
| <p><b>3</b> Przyciski [◀, ▶, ▲, ▼]</p>              | Przełącza zakładki ekranu na <b>ekranie &lt;Wyniki&gt;</b> , przemieszcza kursor na <b>ekranie &lt;Ustawienia&gt;</b> , lub zmienia wybraną wartość. (Aby wybrać element wskazany przez kursor wciśnij <b>przycisk [Potwierdź]</b> .)        |
| <p><b>4</b> Przycisk [Potwierdź]</p>                | Potwierdzenie elementu lub ustawienia wskazanego przez kursor, na różnych ekranach z ustawieniami. Przycisk ten umożliwia również przejście do szczegółów wybranych danych z listy wyświetlonej na <b>ekranie &lt;Wyniki&gt;</b> .           |
| <p><b>5</b> Przycisk [ESC]</p>                      | Powrót do poprzedniego ekranu. Jeśli przycisk zostanie wciśnięty na <b>ekranie &lt;Ustawienia&gt;</b> , nowe ustawienia nie zostaną potwierdzone. Jeśli zostanie wciśnięty na ekranie z szczegółami próbki nastąpi powrót do ekranu z listą. |
| <p><b>6</b> Klawisz [Pomiar]</p>                    | Wciśnij aby wykonać kalibrację lub pomiar.   |

## ■ Zapisywanie danych

Dane dotyczące przyrządu zapisywane są w nim automatycznie. Przyrząd jest w stanie przechowywać dane z 200 wzorców i 800 pomiarów.

Dane z instrumentu można również zaimportować do komputera PC, korzystając z opcjonalnego oprogramowania do obsługi kolorów „SpectraMagic DX”.

# Rozdział 2

## Pomiar

2

Pomiar

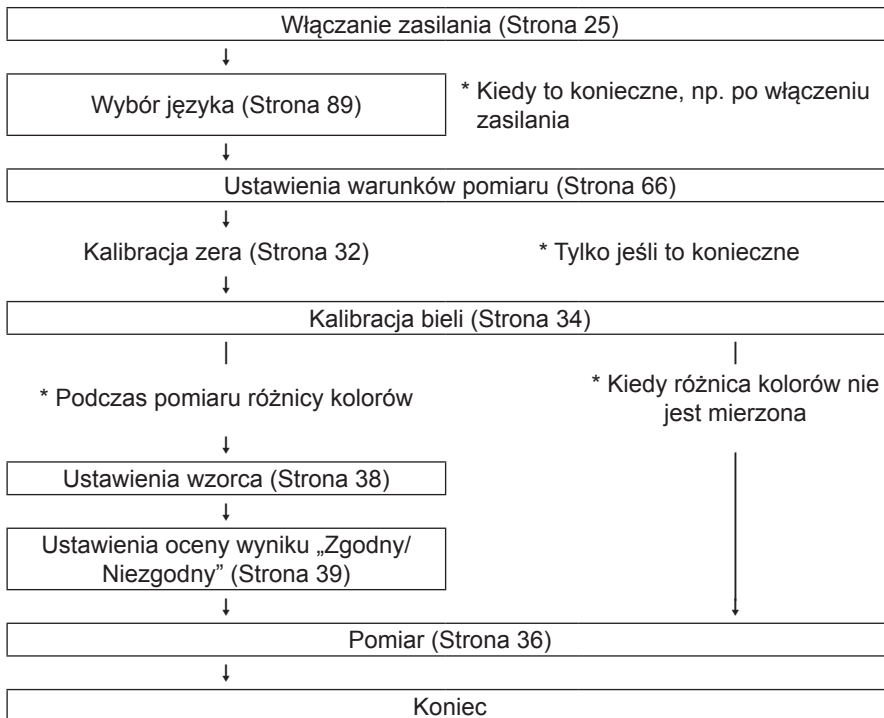
---

|   |    |
|---|----|
| Przebieg pomiaru .....                                    | 31 |
| Kalibracja.....   | 32 |
| Kalibracja zera .....                                     | 32 |
| Kalibracja bieli.....                                     | 34 |
| Pomiar .....  | 36 |
| Pomiar uśredniony.....                                    | 37 |
| Pomiar (różnica kolorów).....                             | 38 |
| Ustawienie wzorca.....                                    | 38 |
| Sprawdzanie różnicy kolorów .....                         | 38 |
| Zgodny/Niezgodny – ocena różnicy kolorów ...              | 39 |
| Zgodny/Niezgodny – ocena na podstawie<br>tolerancji ..... | 39 |
| Ekran pomiaru/wyświetlanie danych.....                    | 42 |

# Przebieg pomiaru

## ■ Ustawienia opcjonalne

## ■ Podstawowa procedura



# Kalibracja

Na niniejszym przyrządzie możliwe jest wykonanie dwóch typów kalibracji.

- Kalibracja bieli : Współczynnik odbicia jest wstępnie mierzony płytką kalibracji bieli, aby zapewnić skalę współczynnika odbicia.
- Kalibracja zera : Wstępnie pudełkiem kalibracji bieli mierzy się jedynie ilość światła rozproszonego, aby wyeliminować efekt światła rozproszonego.

## ■ Kalibracja zera

Przyrząd przechowuje dane dotyczące poprzedniej kalibracji zera, dlatego powtarzanie kalibracji zera po każdorazowym włączeniu przyrządu nie jest konieczne. Jeśli temperatura lub inne warunki pomiaru ulegną dużej zmianie lub przyrząd nie był długo używany, konieczne jest przeprowadzenie kalibracji zera przez kalibrację bieli.

- Uwaga**
- Efekt rozproszonego światła (np. światło emitowane w wyniku właściwości rozbłykowych systemu optycznego) będzie objęty kompensacją z wykorzystaniem danych kalibracji zera.
  - Ilość rozproszonego światła może się zmieniać w zależności od kurzu czy brudu, który uzbierał się w układzie optycznym, wilgoci, wielokrotnego użytku czy drgań lub uderzeń, na które narażony jest przyrząd. W takim przypadku zalecane jest okresowe wykonywane kalibracji zera.

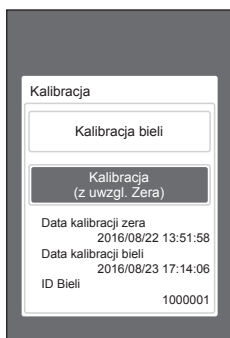
- Informacje**
- Jeśli przyrząd nie jest używany przez długi czas, dane kalibracji zera przechowywane w przyrządzie mogą zniknąć. Jeśli dane znikną, konieczne będzie ponowne wykonanie kalibracji zera.

### Procedura

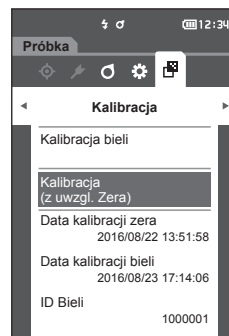
Rozpocznij procedurę od ekranu pomiaru.

- 1 Wciśnij [MENU], a następnie użyj [◀] lub [▶], aby wyświetlić ekran <Kalibracja>.

- Uwaga**
- Następujący ekran z zapytaniem o kalibrację, wyświetli się po włączeniu przyrządu. Aby wykonać kalibrację zera wybierz „Kalibracja (z uwzgl. Zera)”. Po wykonaniu kalibracji zera wykonaj kalibrację bieli.

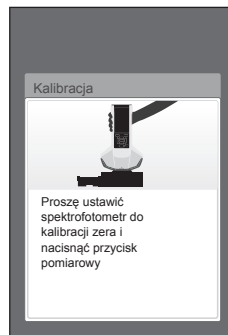


Po włączeniu przyrządu



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Kalibracja (z uwzgl. Zera)”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

- 3 Podłącz pudełko kalibracji zera i przeprowadź kalibrację odwołując się do strony 21 „Pudełko kalibracji zera”.**



- 4 Wciśnij klawisz pomiaru lub przycisk pomiarowy.**

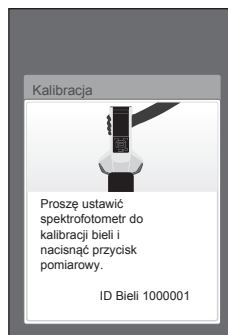
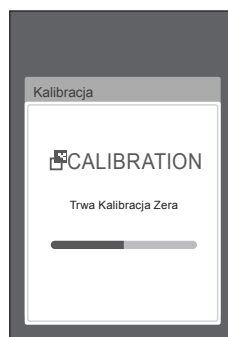
Zostanie wykonana kalibracja zera.

Po ukończeniu kalibracji zera wyświetli się zapytanie o kalibrację bieli. W celu wykonania kalibracji bieli przejdź do kroku nr 3 na następnej stronie.

**Informacja** Nie poruszaj przyrządem podczas kalibracji zera.

**Uwaga** Po kalibracji zera konieczne jest wykonanie kalibracji bieli.

Po ukończeniu kalibracji zera wyświetli się zapytanie o kalibrację bieli. Przejdź do następnego działu aby przeprowadzić kalibrację bieli.





## ■ Kalibracja bieli

Przyrząd wymaga przeprowadzenia kalibracji bieli przed wykonaniem pomiaru po włączeniu zasilania oraz przed wykonaniem pierwszego pomiaru.

**Uwaga** • Jeśli włączony jest odstęp kalibracji i skonfigurowany jest czas, komunikat z zapytaniem o kalibrację bieli pojawi się przy następnym włączeniu zasilania tylko jeśli minął określony okres czasu od ostatniej kalibracji bieli. (Sprawdź stronę 85 „Komunikaty o odstępie kalibracji”).

• Odczyt może się wahać w wyniku zmiany temperatury otoczenia lub emisji ciepła spowodowanej przez wielokrotne używanie przyrządu. W takim przypadku wykonuj kalibrację bieli regularnie.

**Informacje** • Kalibrację bieli trzeba wykonać w tej samej temperaturze, w której przeprowadzany będzie pomiar.

• Wykonaj kalibrację bieli dopiero wtedy kiedy przyrząd przystosuje się do temperatury otoczenia.

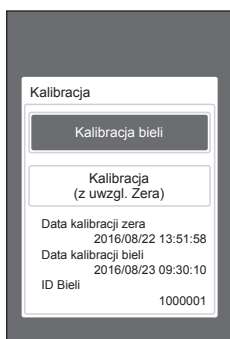
### Procedura

### Rozpocznij procedurę od ekranu pomiaru.

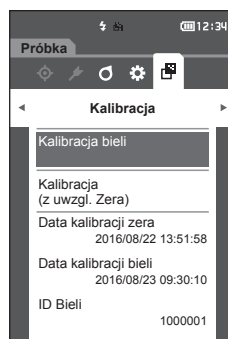
Poniżej wyjaśniona została procedura wykonywania kalibracji bieli z ekranu pomiaru, ale można również wykonać kalibrację bieli od razu po włączeniu zasilania po kalibracji zera.

**1** Wciśnij [MENU], a następnie użyj [◀] lub [▶], aby wyświetlić ekran <Kalibracja>.

**Informacje** • Następujący ekran z zapytaniem o kalibrację, wyświetli się po włączeniu przyrządu.

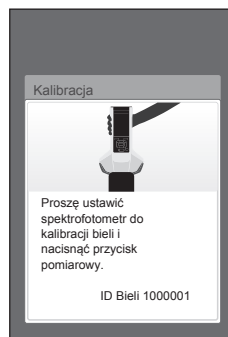


Po włączeniu przyrządu



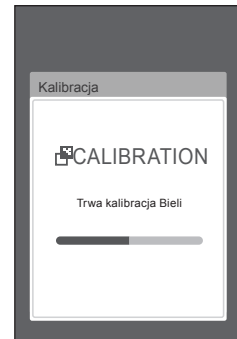
**2** Użyj [▲] lub [▼], aby wybrać „Kalibracja bieli”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

**3** Załóż pokrywę kalibracji bieli na przyrząd, odwołując się do strony 20 „Pokrywa kalibracji bieli”.



**4 Wciśnij klawisz pomiaru lub przycisk pomiarowy.**

Zostanie wykonana kalibracja bieli.



**5 Po ukończeniu kalibracji bieli powróci ekran <Kalibracja>.**

- Informacje**
- Przed rozpoczęciem pomiaru upewnij się, że wykonałeś kalibrację bieli. Szczegóły znajdziesz w „Kalibracja bieli” na stronie 34.
  - W celu wyświetlenia różnicy kolorów, konieczne jest ustawienie kolorów wzorcowych przed pomiarem.
  - W celu zmierzenia wzorca przed pomiarem wybierz numer wzorca.
  - W zapewnienia precyzji pomiaru, upewnij się, że warunki pomiarowe (temperatura otoczenia itp.) są stałe.

## Procedura

### 1 Wciśnij [ $\phi$ / $\nearrow$ ], aby wywołać ekran <Próbka>.

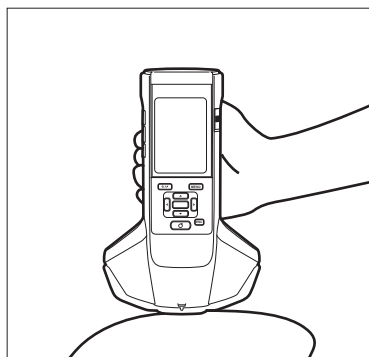
Wyświetli się ekran <Próbka>.

- Uwaga** Jeśli wyświetla się ekran menu, wciśnij [ESC] i wykonaj czynność kiedy wyświetli się ekran z wynikami.

|      | L*    | C*   | h      |
|------|-------|------|--------|
| -15° | 97.42 | 0.30 | 224.43 |
| 15°  | 98.70 | 0.16 | 232.93 |
| 25°  | 98.63 | 0.21 | 259.31 |
| 45°  | 98.68 | 0.06 | 140.84 |
| 75°  | 98.29 | 0.02 | 118.77 |
| 110° | 94.67 | 0.13 | 106.71 |

### 2 W celu wykonania pomiaru skieruj port pomiarowy na próbkę.

- Uwaga** W celu wykonania pomiaru skieruj krzyżyk na podstawie portu pomiarowego na próbkę.



### 3 Wciśnij klawisz pomiaru lub przycisk pomiarowy.

Próbka jest badana, a wyniki są wyświetlane na ekranie.

- Nr danych pomiaru jest przydzielany automatycznie zgodnie z kolejnością pomiaru.

|      | L*    | C*   | h      |
|------|-------|------|--------|
| -15° | 97.41 | 0.31 | 224.85 |
| 15°  | 98.70 | 0.16 | 234.00 |
| 25°  | 98.62 | 0.23 | 261.20 |
| 45°  | 98.67 | 0.05 | 144.71 |
| 75°  | 98.28 | 0.02 | 106.89 |
| 110° | 94.67 | 0.14 | 103.00 |

- Uwaga**
- Kiedy liczba zestawów danych pomiarowych osiągnie 800, pojawi się komunikat o błędzie i pomiar nie będzie możliwy. W takiej sytuacji usuń niektóre dane, aby przeprowadzić pomiar.
  - Jeśli ekran się nie wyświetla ponieważ przyrząd znajduje się w trybie uśpienia, pomiar nie będzie możliwy. Wciśnij dowolny przycisk sterowania aby wyświetlić ekran, a następnie wciśnij klawisz/przycisk pomiaru aby wykonać pomiar.

## ■ Pomiar uśredniony

Pomiar uśredniony można wykonać automatycznie lub ręcznie.

Funkcja automatycznego uśrednienia polega na tym, że próbka jest mierzona wielokrotnie w tej samej pozycji, a następnie obliczana jest średnia. Poprawia to dokładność danych próbki.

Ręczne uśrednianie jest używane wtedy kiedy kolor próbki nie jest jednolity. Wykonywane są pomiary w różnych pozycjach, a następnie obliczana jest średnia. Pozwala to określić średnią wartość dla całej próbki.

**Informacje** Po określeniu średniej dla przyrządu, zwykle średnie wartości dla poszczególnych pomiarów mogą się nie pokrywać, ponieważ średnia jest przeliczana i wyświetlana odrębnie dla każdej przestrzeni kolorów.

Sprawdź na stronie 69 jak skonfigurować automatyczne uśrednianie lub na stronie 70 jak skonfigurować ręczne uśrednianie.

# Pomiar (różnica kolorów)

## ■ Ustawienie wzorca

Aby obliczyć różnicę kolorów pomiędzy dwiema próbkami, jedną z nich ustaw jako wzorzec, a następnie zmierz drugą. Na przyrządzie zmieszcza się dane 200 wzorców.

- Uwaga**
- Dane wzorców przechowywane są pod przyporządkowanymi numerami ustawień od 0001 do 0200. Numery te nie zmieniają się, nawet jeśli któreś z danych zostaną usunięte.
  - Przeprowadzenie uśrednienia przed ustawieniem wzorca umożliwi ustawienie dokładniejszego wzorca. Szczegóły znajdziesz w dziale „Pomiar uśredniony” na stronach 37 oraz 69 do 71.
- Informacje**
- **Przed rozpoczęciem ustawień kolorów wzorców upewnij się, że przeprowadzono kalibrację bieli.**
  - **Aby zapewnić dokładność pomiarów, upewnij się, że warunki otoczenia (temperatura itp.) są stałe.**

### Procedura

- 1 Wciśnij [ $\diamond$  /  $\blacktriangleright$ ], aby wywołać ekran <Wzorzec>.
- 2 Użyj [ $\blacktriangle$ ] lub [ $\blacktriangledown$ ], aby przesunąć kursor na wybrany numer.
- 3 W celu wykonania pomiaru skieruj port pomiarowy na próbkę.
- 4 Wciśnij klawisz pomiaru lub przycisk pomiarowy.  
Próbka jest badana, a wyniki są wyświetlane na ekranie.  
W przypadku wybrania numeru do którego przypisano już wzorzec wyświetli się komunikat w celu potwierdzenia nadpisania.
- 5 Aby ustawić następny wzorzec powtórz kroki 2-4.

- Uwaga**
- Dane pomiarowe można również ustawić jako wzorzec. Aby uzyskać informacje na temat konfiguracji tego ustawienia sprawdź stronę 62 i sprawdź jako ustawić próbkę jako wzorzec przez „Zarządzanie danymi” w „Nazwa próbki”.

## ■ Sprawdzanie różnicy kolorów

### Procedura

- 1 Wciśnij [ $\diamond$  /  $\blacktriangleright$ ], aby wywołać ekran <Wzorzec>.
- 2 Użyj [ $\blacktriangle$ ] lub [ $\blacktriangledown$ ], aby wybrać numer wzorca.
- 3 Wciśnij [ $\diamond$  /  $\blacktriangleright$ ], aby wywołać ekran <Pomiar>.
- 4 W celu wykonania pomiaru skieruj port pomiarowy na próbkę.
- 5 Wciśnij klawisz pomiaru lub przycisk pomiarowy.

# Zgodny/Niezgodny – ocena różnicy kolorów

Ten przyrząd pozwala ustawić tolerancje dla różnicy pomiędzy danymi próbki a danymi kolorów wzorca, aby możliwa była ocena. Informacje o procedurze ustawiania tolerancji – patrz strona 55 „Ustawienia tolerancji” oraz 81 „Domyślne ustawienia tolerancji”.

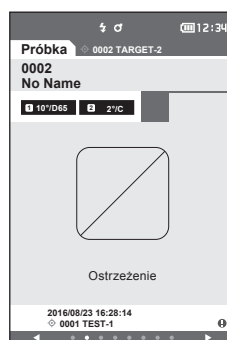
Ocena „zgodny/niezgodny” będzie się opierała na danych wzorca, którego nr wybrano do pomiaru oraz na danych tolerancji określonych dla danych wzorca. Jeżeli dane kolorów są usunięte, nie będzie wyświetlana różnica kolorów dla danych ani wynik oceny „Zgodny/Niezgodny” na podstawie ustawionych tolerancji względem danych. Po wybraniu innego koloru wzorca, albo jeżeli inny kolor wzorca przypisany jest do numeru koloru wzorca z usuniętych danych, przeprowadzone zostaną ponowne obliczenia i oceny „Zgodny/Niezgodny”.

## ■ Zgodny/Niezgodny – ocena na podstawie tolerancji

Jeżeli zmierzona różnica kolorów wykracza poza tolerancje ustawione dla koloru wzorca, wartość pojawi się na czerwonym tle, aby podkreślić, że wynik oceny to „Niezgodny”. Najwyższą i najniższą wartość tolerancji można ustawić oddzielnie dla różnicy kolorów poszczególnych wzorców. Poniższy dział opisuje jak wyświetlić ocenę „zgodny/niezgodny” na podstawie zakresu tolerancji różnicy kolorów.

**Informacje** Przed skorzystaniem z tej funkcji musisz ustawić tolerancje różnic kolorów.

**Uwaga** Aby wykonać pomiar bez wzorca, jako numer wzorca wybierz numer, który nie został jeszcze przypisany do żadnego wzorca. Powstanie wartość bezwzględna co oznacza, że niemożliwe będzie obliczenie różnicy kolorów czy ocena „zgodny/niezgodny” na podstawie tolerancji. Zostanie wyświetlony ekran Zgodny/Niezgodny, tak jak widać po prawej.



## Ekran <Próbka>

**Informacje** Jeśli nie ustawiono danych wzorca, nie pojawi się wartość różnicy kolorów ani ocena „zgodny/niezgodny”.

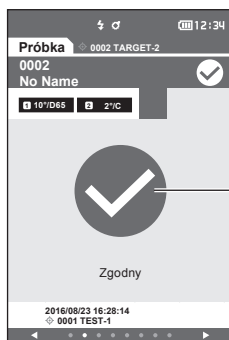
- **Widok, jeżeli różnica kolorów żadnej próbki czy wzorca nie wykracza poza wartość ostrzegawczą (bez wykraczania poza tolerancję)**

Wartość bezwzględna, Różnica, Bwzgl. i Róż. oraz ekrany Personalizowane  
Przykład: Ekran „Bwzgl. i Róż.”

|      | CMC  | ΔL*   | ΔC*  | ΔH*   |
|------|------|-------|------|-------|
| -15° | 0.83 | 0.78  | 0.15 | -0.23 |
| 15°  | 0.25 | -0.17 | 0.11 | 0.14  |
| 25°  | 0.36 | -0.10 | 0.15 | 0.31  |
| 45°  | 0.73 | -0.54 | 0.18 | 0.45  |
| 75°  | 0.72 | -0.56 | 0.19 | 0.41  |
| 110° | 0.69 | -0.53 | 0.20 | 0.39  |

← Znacznik stwierdzający ocenę „Zgodny”

Ekran „Zgodny/Niezgodny”



Zielony

„PASS” drukowane jest na drukarce.

Widoczny jest poziom akceptacji i znak „Zgodny”.

- **Widok, jeżeli różnica kolorów którejkolwiek próbki czy wzorca wykracza poza wartość ostrzegawczą (bez wykraczania poza tolerancję)**

Wartość bezwzględna, Różnica, Bwzgl. i Róż. oraz ekrany Personalizowane  
Przykład: Ekran „Bwzgl. i Róż.”

|      | CMC  | ΔL*  | ΔC*  | ΔH*   |
|------|------|------|------|-------|
| -15° | 0.98 | 0.89 | 0.07 | 0.39  |
| 15°  | 0.69 | 0.62 | 0.09 | 0.30  |
| 25°  | 0.24 | 0.20 | 0.08 | 0.11  |
| 45°  | 0.19 | 0.06 | 0.03 | -0.18 |
| 75°  | 0.42 | 0.28 | 0.03 | -0.31 |
| 110° | 0.40 | 0.26 | 0.02 | -0.31 |

← Wyświetlany jest znacznik oceny „Zgodny”, a kolor tła zmienia się na kolor ostrzegawczy (żółty).

← Tło wartości bliskiej tolerancji zmienia kolor na kolor ostrzegawczy (żółty).

Ekran „Zgodny/Niezgodny”



Żółty

„WARNING” zostaje wydrukowane na drukarce, a po wartości zbliżonej do tolerancji pojawia się „W”.

„Ostrzeżenie” jest widoczne, a znacznik zmienia kolor na żółty.

- **Widok, jeżeli jakaś różnica kolorów albo różnica wartości połysku wykracza poza tolerancję**

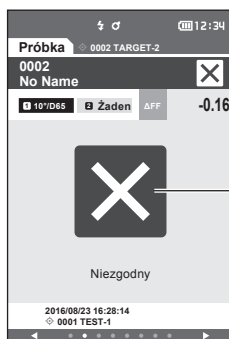
Wartość bezwzględna, Różnica, Bwzgl. i Róż. oraz ekrany Personalizowane  
Przykład: Ekran „Bwzgl. i Róż.”

|      | CMC  | ΔL*   | ΔC*   | ΔH*   |
|------|------|-------|-------|-------|
| -15° | 2.19 | -2.15 | -0.18 | 0.33  |
| 15°  | 1.96 | -1.93 | -0.29 | -0.19 |
| 25°  | 0.87 | -0.83 | 0.28  | 0.02  |
| 45°  | 0.27 | -0.23 | 0.06  | 0.13  |
| 75°  | 0.03 | -0.01 | 0.02  | 0.01  |
| 110° | 0.43 | 0.43  | -0.04 | -0.07 |

← Wyświetlany jest znacznik oceny „Niezgodny”, a kolor tła zmienia się na czerwony.

← Tło wartości przekraczającej tolerancję zmienia kolor na czerwony.

Ekran „Zgodny/Niezgodny”



Czerwony

„FAIL” zostaje wydrukowane na drukarce, a po wartości wykraczającej poza zakres tolerancji pojawia się „X”.

„Niezgodny” jest widoczne, a znacznik zmienia kolor na żółty.

# □ Zmiana ekranu

|                      |                |   |                                   |                 |                             |
|----------------------|----------------|---|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| Przycisk [Potwierdz] | Przycisk [ESC] | Przycisk [◀▶]                             | Przycisk [▲▼]                     | Przycisk [MENU] | Przycisk [Φ/Ψ]              |
| Ekran szczegółów     | —              | Przejdź do poprzedniej/następnej strony   | Wybierz poprzednie/następne dane  | Menu z opcjami  | Przełączanie Wzorzec/Probka |
| Ekran listy          | Ekran listy    | Przejdź do poprzedniego/następnego ekranu | Wyświetl poprzednie/następne dane | Menu z opcjami  | Przełączanie Wzorzec/Probka |

Ekran z wynikami (Kiedy wyświetlany jest wzorzec, nie będzie wyświetlany ekran z różnicą kolorów.)  
 Typ wyświetlania wybrany w „MENU” - „Warunki wyświetlania” - „Typ wyświetlania” będzie się wyświetlał w następującej kolejności.

[Wzorzec] Lista  
 Użyj [◀] lub [▶]: aby  
 nawigować między  
 stronami.

potwierdź  
 lub  
 ESC  
 ESC

[Wzorzec] Szczegóły  
 Wykres Bwzgl. (\*) Wykres liniowy (\*)

[Probka] Lista  
 Użyj [◀] lub [▶]: aby  
 nawigować między  
 stronami.

potwierdź  
 lub  
 ESC  
 ESC

[Probka] Szczegóły  
 Wartość bezwzględna (\*)  
 Różnica (\*)  
 ΔEc (Audi2000), Średnia, Max.  
 MI  
 Zgodny/ Niezgodny  
 Wykres Bwzgl. (\*) Wykres Róż. (\*) Wykres liniowy: bezwzględna (\*) Różnica (\*)

(\*) Jeśli ustawiono oświetlacz 2 naciśnięcie przycisku ▶ na dowolnym ekranie spowoduje najpierw wyświetlenie oświetlacza 1, a następnie oświetlacza 2.

\* Widok dla wartości koloru po naciśnięciu ■ na ekranie z wartością bezwzględną lub wykresem różnicy kolorów.

**MENU** ↑ ESC Podczas wyświetlania wzorca wejść najpierw do Menu Wzorca, natomiast podczas wyświetlania próbki wejść najpierw do Nazwa próbki.

[Menu z różnymi ustawieniami (menu opcji)]  
 Użyj [◀] lub [▶]: aby przejść do następnego menu. Użyj [▲] lub [▼]: aby wybrać element,  
 a następnie Wciśnij [■], (wciśnij [ESC], aby wrócić bez potwierdzenia wyboru.)  
 Menu wzorca Nazwa próbki Warunki pomiarowe Ustawienie Kalibracja



## ■ Ekran pomiaru/wyświetlanie danych

### Ekran lista wzorców

- Przy każdym komplecie danych nr i nazwa wzorca są wyświetlane w górnym wierszu, a czas i godzina pomiaru są wyświetlane w dolnym wierszu.
- Kursor pojawi się na wzorcu, który jest aktualnie zaznaczony.
- Wciśnij przycisk [Potwierdź] albo [ESC], aby wywołać ekran z szczegółami wzorca i wyświetlić szczegółowe dane wzorca, który jest aktualnie zaznaczony.
- Wciśnij [▲], aby wybrać poprzedni wzorec (przesunąć na niego kursor).
- Wciśnij [▼], aby wybrać następny wzorec (przesunąć na niego kursor).
- Wciśnij [◀], aby wyświetlić poprzednią listę. Kursor przesunie się na górny wzorec.
- Wciśnij [▶], aby wyświetlić następną listę. Kursor przesunie się na górny wzorec.

### Ekran szczegóły wzorca

- Nr i nazwa wzorca wyświetlają się pod zakładką wzorca.
- Bez ustawienia Obserwatora/Illuminanta 2 kolumna z wartością danych będzie pusta.
- W dolnym prawym rogu ekranu z zapisanymi danymi wyświetli się wykrzyknik ⓘ, nawet jeśli pojawi się ostrzeżenie dot. zmniejszenia nasilenia światła lub pomiaru poza zakresem.
- Liczba stron oraz pozycja na obecnej stronie wyświetlane są u dołu ekranu.
- Wyświetlana liczba stron jest zależna od ustawień <Typ wyświetlania>.
- Wciśnij [ESC], aby wywołać listę wzorców. Kursor pojawi się na wzorcu, który jest aktualnie zaznaczony.
- Wciśnij [▲], aby wyświetlić poprzedni wzorec.
- Wciśnij [▼], aby wyświetlić następny wzorec.
- Wciśnij [◀], aby wyświetlić poprzednią stronę.
- Wciśnij [▶], aby wyświetlić następną stronę.

### Wspólne cechy ekranów lista wzorców i szczegóły

- Jeśli brakuje danych kolumna z wartością danych będzie pusta.
- Wciśnij [⊕/✎], aby wywołać ekran <Próbka>.
- Wciśnij [MENU], aby wywołać <Menu Wzorca>.
- Po wciśnięciu klawisza/przycisk pomiarowy wyświetli się ekran <Pomiar> i rozpocznie się pomiar.
- Jeśli włączona jest funkcja <Ochrona danych> pojawi się komunikat informujący o tym, a pomiar nie będzie możliwy. Zaznacz „OK”, aby powrócić do poprzedniego ekranu.
- Jeśli wymagana jest kalibracja (jeśli nie została jeszcze wykonana lub jeśli został przekroczony odstęp kalibracji), wyświetli się odpowiedni komunikat Zaznacz „OK” aby wywołać ekran kalibracji. Jeśli zaznaczysz „Anuluj” powrócisz do poprzedniego ekranu, bez wykonania kalibracji.
- Jeśli istnieją już dane pojawi się zapytanie o nadpisanie. Zaznacz „OK” i wciśnij klawisz/przycisk pomiaru, aby wykonać pomiar. Jeśli zaznaczysz „Anuluj” powrócisz do poprzedniego ekranu, bez wykonania pomiaru.
- Kiedy <Sygnał dźwiękowy> jest Włącz, sygnał zabrmi raz po prawidłowym zakończeniu i 3 razy w przypadku błędu.
- Po prawidłowym zakończeniu pomiaru dane zostaną zapisane pod wybranym numerem wzorca.
- Pomiarzy spoza zakresu będą oznaczone jako „poza zakresem gwarantowanej wydajności” w polu wartości pomiaru na ekranie.
- W przypadku wystąpienia błędu podczas pomiaru, wyświetli się komunikat o błędzie. Zaznacz „OK”, aby powrócić do poprzedniego ekranu.
- Generalnie ekran powróci do poprzedniego widoku (strony) po pomiarze. Jeżeli jednak ręczna średnia ma wartość dwa lub więcej, wyświetli się ekran „Ręczne uśrednianie” (patrz strona 70).

## Ekran lista próbek

- Jeżeli dane nie istnieją, ekran listy pomiarów nie wyświetli się.
- Przy każdym komplecie danych nr i nazwa próbki są wyświetlane w górnym wierszu, a czas i godzina pomiaru są wyświetlane w dolnym wierszu.
- Kursor pojawi się na próbce, która jest aktualnie zaznaczona.
- Wciśnij przycisk [Potwierdź] albo [ESC], aby wywołać ekran ze szczegółami wzorca i wyświetlić szczegółowe dane aktualnie zaznaczonej próbki.
- Wciśnij [▲], aby wybrać poprzednią próbkę (przesunąć na nią kursor).
- Wciśnij [▼], aby wybrać następną próbkę (przesunąć na nią kursor).
- Wciśnij [◀], aby wyświetlić poprzednią listę. Kursor przesunie się na najwyższy numer próbki.
- Wciśnij [▶], aby wyświetlić następną listę. Kursor przesunie się na najwyższy numer próbki.

## Ekran szczegóły próbki

- Jeśli brakuje danych kolumna z wartością danych będzie pusta.
- Nr i nazwa próbki wyświetlają się pod zakładką próbki.
- Bez ustawienia Obserwatora/Illuminanta 2 kolumna z wartością danych będzie pusta.
- Czas i godzina pomiaru oraz odpowiednie informacje o wzorcu wyświetlą się pod kolumną wartości danych.
- W dolnym prawym rogu ekranu z zapisanymi danymi wyświetli się wykrzyknik ⚠, nawet jeśli pojawi się ostrzeżenie dot. zmniejszenia nasilenia światła lub pomiaru poza zakresem.
- Liczba stron oraz pozycja na obecnej stronie wyświetlane są u dołu ekranu.
- Wyświetlana liczba stron jest zależna od ustawień <Typ wyświetlania>.
- Wciśnij [▲], aby wyświetlić poprzednią próbkę.
- Wciśnij [▼], aby wyświetlić następną próbkę.
- Wciśnij [◀], aby wyświetlić poprzednią stronę.
- Wciśnij [▶], aby wyświetlić następną stronę.

## Wspólne cechy ekranów lista i szczegóły

- Numer wzorca i nazwa wyświetlana na aktualnie wybranym ekranie szczegółów wzorca będą widoczne po prawej stronie zakładki wzorca.
- Wciśnij [⚙/🔍], aby wywołać ekran <Wzorzec>.
- Wciśnij [MENU], aby wywołać <Nazwa próbki>.
- Po wciśnięciu klawisza/przycisk pomiarowy wyświetli się ekran <Pomiar> i rozpocznie się pomiar.
- Jeśli wymagana jest kalibracja (jeśli nie została jeszcze wykonana lub jeśli został przekroczony odstęp kalibracji), wyświetli się odpowiedni komunikat Zaznacz „OK” aby wywołać ekran kalibracji. Jeśli zaznaczysz „Anuluj” powrócisz do poprzedniego ekranu, bez wykonania kalibracji.
- Po osiągnięciu maksymalnej liczby pomiarów wyświetli się komunikat o błędzie i pomiar nie będzie możliwy. Zaznacz „OK”, aby powrócić do poprzedniego ekranu.
- Kiedy <Sygnał dźwiękowy> jest Włącz, sygnał zabrmi raz po prawidłowym zakończeniu i 3 razy w przypadku błędu.
- Po prawidłowym zakończeniu pomiaru nowe dane zostaną dodane na końcu numeru pomiaru.
- W przypadku wystąpienia błędu podczas pomiaru, wyświetli się komunikat o błędzie. Zaznacz „OK”, aby powrócić do poprzedniego ekranu.
- Generalnie ekran powróci do poprzedniego widoku (strony) po pomiarze. Jeżeli jednak ręczna średnia ma wartość dwa lub więcej, wyświetli się ekran „Ręczne uśrednianie” (patrz strona 70).

# Rozdział 3

## Ustawienia środowiska/ Inne ustawienia

|  |    |
|--|----|
| Menu .....   | 45 |
| Różnica kolorów i obsługa koloru<br>wzorcowego ..... | 47 |
| Drukowanie .....                                     | 48 |
| Edytuj nazwę .....                                   | 49 |
| Zarządzanie danymi wzorca .....                      | 50 |
| Zgodny/Niezgodny .....                               | 54 |
| Obchodzenie się z próbką .....                       | 58 |
| Drukowanie .....                                     | 59 |
| Edytuj nazwę .....                                   | 60 |
| Zarządzanie danymi próbek .....                      | 61 |
| Ustawienia warunków pomiaru .....                    | 66 |
| Ustawienia warunków pomiaru .....                    | 66 |
| Ustawienia opcji pomiaru .....                       | 67 |
| Ustawienia warunków wyświetlania .....               | 72 |
| Ustawienia wyświetlacza .....                        | 75 |
| Ustawienia systemowe .....                           | 80 |
| Domyślne ustawienia danych .....                     | 80 |
| Konfiguracja kalibracji .....                        | 84 |
| Ustawienia opcji przyrządu pomiarowego .....         | 87 |
| Wyświetlanie informacji diagnostycznych .....        | 97 |
| Wyświetlanie informacji o przyrządzie .....          | 98 |

## ■ Menu

Budowa menu przyrządu jest widoczna poniżej.

|   |       |                              |   |
|---|-------|------------------------------|---|
| <b>Menu Wzorca</b>  |       | <b>Warunki pomiarowe</b>     |   |
| Drukuj Dane   | s. 48 | Ustawienie pomiaru           | s. 68   |
| Edytuj nazwę  | s. 49 | Kąt pomiaru                  | s. 68<br>-15°, 15°, 25°, 45°, 75°, 110°   |
| Zarządzanie danymi  |       | Automatyczne uśrednianie     | s. 69<br>1-10 Ilość   |
| Usuń dane   | s. 50 | Ręczne uśrednianie           | s. 70<br>1-10 Ilość   |
| OK/Anuluj   |       | Ręczne uśrednianie           | s. 71<br>Ręczne zapamiętanie/<br>Automat. zapisywanie   |
| Zmień pozycję listy   | s. 51 | Detekcja wychylenia          | s. 71<br>Wyłącz/Włącz   |
| Wybór nr. wzorca  |       |                              |   |
| Ochrona danych  | s. 52 |                              |   |
| Wyłącz/Włącz  |       |                              |   |
| Skasuj wszystkie dane   | s. 53 |                              |   |
| OK/Anuluj   |       |                              |   |
| Zgodny/Niezgodny  |       | <b>Obserwator/Illuminant</b> |   |
| Edytuj tolerancję   | s. 55 | Obserwator/Illuminant 1      | s. 73<br>2° A/C/D50/D65/F2/F6/F7/<br>F8/F10/F11/F12/User<br>10° A/C/D50/D65/F2/F6/<br>F7/F8/F10/F11/F12/User  |
| OK/Anuluj   |       | Obserwator/Illuminant 2      | s. 74<br>2° A/C/D50/D65/F2/F6/F7/<br>F8/F10/F11/F12/User<br>10° A/C/D50/D65/F2/F6/<br>F7/F8/F10/F11/F12/User/<br>Żaden  |
| Poziom Ostrzegania  | s. 56 |                              |   |
| Od 0 do 100%  |       |                              |   |
| Współ. Parametryczny  | s. 57 |                              |   |
| I (CMC), c (CMC),<br>I ( $\Delta E^*94$ ), c ( $\Delta E^*94$ ),<br>h ( $\Delta E^*94$ ), I ( $\Delta E00$ ),<br>c ( $\Delta E00$ ), h ( $\Delta E00$ ) |       |                              |   |
| <b>Nazwa próbki</b>   |       | <b>Warunki wyświetlania</b>  |   |
| Drukuj Dane   | s. 59 | Typ wyświetlania             | s. 76<br>Wartość bezwzględna,<br>Różnica, Audi2000 ( $\Delta Ec$ ),<br>Audi2000 ( $\Delta Ep$ ), MI,<br>Zgodny/Niezgodny,<br>Wykres Bwzgl., Wykres<br>Róż.<br>Wykres liniowy<br>(możliwy wielokrotny wybór) |
| Edytuj nazwę  | s. 60 | Współrzędne koloru           | s. 77<br>$L^*a^*b^*$ , $L^*C^*h$  |
| Zarządzanie danymi  |       | Równanie                     | s. 78<br>$\Delta E^*ab$ , CMC, $\Delta E^*94$ ,<br>$\Delta E00$ , $\Delta Ec$ (DIN6175),<br>$\Delta Ep$ (DIN6175), $\Delta E99o$  |
| Usuń dane   | s. 61 | Kierunek                     | s. 79<br>Double-Path/Left   |
| OK/Anuluj   |       |                              |   |
| Zmień próbkę na wzorec  | s. 62 |                              |   |
| Wybór nr. wzorca  |       |                              |   |
| Zmień odwołanie Wzorca  | s. 63 |                              |   |
| Wybór nr. wzorca  |       |                              |   |
| Zmień pozycję listy   | s. 64 |                              |   |
| Wybór nr. próbki  |       |                              |   |
| Skasuj wszystkie dane   | s. 65 |                              |   |
| OK/Anuluj   |       |                              |   |

|                                   |        |   |  |
|-----------------------------------|--------|---|--|
| <b>Ustawienie</b>                 |        |   |  |
| Domyślna konf. danych             | s. 80  |   |  |
| Domyślna tolerancja               | s. 81  |   |  |
|                                   |        | OK/Anuluj   |  |
| Poziom Ostrzegania                | s. 82  |   |  |
|                                   |        | Od 0 do 100%  |  |
| Współ. Parametryczny              | s. 82  |   |  |
|                                   |        | I (CMC), c (CMC),<br>I ( $\Delta E^*94$ ), c ( $\Delta E^*94$ ),<br>h ( $\Delta E^*94$ ), I ( $\Delta E00$ ),<br>c ( $\Delta E00$ ), h ( $\Delta E00$ ) |  |
| <b>Konfiguracja kalibracji</b>    |        |   |  |
| Odstęp kalibracji                 | s. 85  |   |  |
|                                   |        | Od 01 do 24 h   |  |
| Roczna kalibracja                 | s. 86  |   |  |
|                                   |        | Wyłącz/Włącz  |  |
| <b>Konfiguracja komunikacji</b>   |        |   |  |
| Automatyczne drukowanie           | s. 114 |   |  |
|                                   |        | Wyłącz/Włącz  |  |
| host USB                          | s. 105 |   |  |
|                                   |        | Wyłącz/Włącz  |  |
| Kod PIN                           | s. 106 |   |  |
|                                   |        | od 4 do 8 cyfr<br>(domyślnie: 0000)   |  |
| Adres drukarki                    | s. 111 |   |  |
|                                   |        | 000000000000  |  |
| Kod PIN drukarki                  | s. 112 |   |  |
|                                   |        | od 4 do 8 cyfr<br>(domyślnie: 0000)   |  |
| <b>Konfiguracja urządzenia</b>    |        |   |  |
| Typ Użytkownika                   | s. 88  |   |  |
|                                   |        | Administrator/Pracownik   |  |
| Język                             | s. 89  |   |  |
|                                   |        | English/日本語/Deutsch/<br>Français/Español/Italiano/<br>中文/Português/Polski/<br>Русский язык/Türkçe   |  |
| Format daty                       | s. 90  |   |  |
|                                   |        | [yyyy/mm/dd]/[mm/dd/<br>yyyy]/[dd/mm/yyyy]  |  |
| Czas i godzina                    | s. 91  |   |  |
|                                   |        | 0000/00/00 00:00  |  |
| Jasność                           | s. 92  |   |  |
|                                   |        | 5/4/3/2/1   |  |
| Kierunek                          | s. 93  |   |  |
|                                   |        | Odwróć o 180° wciskając<br>przycisk [Potwierdź]   |  |
| Sygnal dźwiękowy                  | s. 94  |   |  |
|                                   |        | Wyłącz/Włącz  |  |
| Przycisk pomiarowy                | s. 95  |   |  |
|                                   |        | Wyłącz/Włącz  |  |
| Oszczędzanie energii              | s. 96  |   |  |
|                                   |        | Od 00 do 60 (minut)   |  |
| Info. Diagnostyczne               | s. 97  |   |  |
|                                   |        | Wyświetlacz informacje<br>Diagnostyczne   |  |
| Info. Spektrofotometru            | s. 98  |   |  |
|                                   |        | Nazwa produktu,<br>Wersja, Nr seryjny   |  |
| <b>Kalibracja</b>                 |        |   |  |
| <b>Kalibracja bieli</b>           |        |   |  |
|                                   | s. 34  |   |  |
|                                   |        | Wykonaj kalibrację bieli  |  |
| <b>Kalibracja (z uwzgl. Zera)</b> |        |   |  |
|                                   | s. 32  |   |  |
|                                   |        | Wykonać kalibrację zera i kalibrację bieli  |  |
|                                   |        | Data kalibracji zera,<br>Data kalibracji bieli,<br>ID Bieli   |  |

# Różnica kolorów i obsługa koloru wzorcowego

Ekran <Menu Wzorca> umożliwia następujące działania dla danych kolorów wzorca.

## <Drukuj Dane>

Drukuje dane aktualnego wzorca na drukarce.

## <Edytuj nazwę>

Przypisuje nazwę do danych wzorca

## <Zarządzanie danymi>

- Usuń dane : Usuwa wybrane dane kolorów wzorca.
- Zmień pozycję listy : Przeskok do określonych danych kolorów wzorca.
- Ochrona danych : Chroni wszystkie dane kolorów wzorca. Nadal możliwe są nowe pomiary.
- Skasuj wszystkie dane : Usuwa wszystkie dane kolorów wzorca.

## <Zgodny/Niezgodny>

- Edytuj tolerancję : Określ tolerancję wykorzystywaną przy ocenie „zgodny/niezgodny” zmierzonych danych dla każdego koloru docelowego.
- Poziom Ostrzegania : Określ poziom ostrzegania wykorzystywany przy ocenie „zgodny/niezgodny” zmierzonych danych dla każdego koloru docelowego.
- Współ. Parametryczny : Określ współczynnik parametryczny wykorzystywany przy ocenie „zgodny/niezgodny” zmierzonych danych dla każdego koloru docelowego.

## Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu pomiaru.

- 1 Wciśnij [MENU], a następnie użyj [◀] lub [▶], aby wyświetlić ekran <Menu Wzorca>.

**Uwaga** Aby powrócić do poprzedniego ekranu, wciśnij [MENU] albo [ESC].

## ■ Drukowanie

Drukuje dane kolorów wzorca. Przyrząd musi być wcześniej podłączony do drukarki szeregowej. Instrukcja podłączenia przyrządu do drukarki, patrz strona 108 „Podłączanie do drukarki”.

- Informacje**
- Jeżeli nie ma prawidłowego połączenia, drukowanie nie będzie możliwe.
  - Nawet po prawidłowym nawiązaniu połączenia, drukowanie może nie powieść się z przyczyn zewnętrznych, np. z powodu wyłączenia drukarki przy podjęciu próby wydruku.

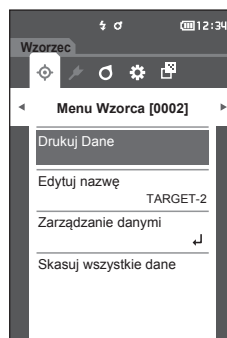
Najpierw wyświetli kolor wzorca do wydruku na ekranie <Wzorzec>.

### Procedura

Rozpocznij procedurę z ekranu <Menu Wzorca>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Drukuj Dane”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź] aby wyświetlić ekran <Drukuj Dane> pod <Menu Wzorca>. Na podłączonej drukarce rozpocznie się drukowanie. Po zakończeniu drukowania, ponownie wyświetli się ekran <Wzorzec>.

- Informacje** Ekran <Drukuj Dane> pod <Menu Wzorca> wyświetli się również kiedy drukowanie nie zostanie prawidłowo przetworzone, np. kiedy drukarka nie jest prawidłowo podłączona.



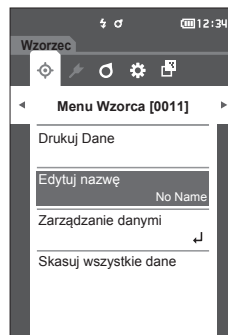
## ■ Edytuj nazwę

Nadawanie nazwy danym kolorów wzorca.

### Procedura

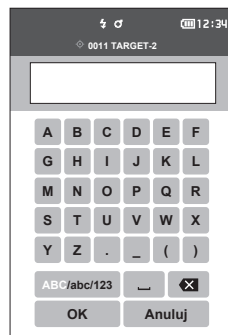
Rozpocznij procedurę z ekranu <Menu Wzorca>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Edytuj nazwę”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wyświetli się ekran <Edytuj nazwę>.



- 2 Użyj [▲]/[▼] albo [◀]/[▶], aby przesunąć kursor pomiędzy znakami, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].
  - Można wykorzystać do 16 znaków.
  - Wybrany znak wyświetli się w polu tekstowym.

- 3 Powtórz krok 2 do wpisania wszystkich wymaganych znaków.
  - Aby usunąć znak po lewej stronie kursora w polu tekstowym, przesunij kursor na [⌫] i wciśnij przycisk [Potwierdź].



- 4 Po wpisaniu znaków, przesunij kursor na [OK], a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Ustawienie zostanie zatwierdzone i wyświetli się ponownie ekran <Wzorzec>.

**Uwaga** Jeżeli podczas konfiguracji wciśniesz [ESC], albo jeżeli kursor przesunie się na „Anuluj” i naciśniesz przycisk [Potwierdź], ustawienia nie zmienią się i ponownie wyświetli się ekran <Menu Wzorca>.



## ■ Zarządzanie danymi wzorca

Zarządzanie danymi wzorca umożliwia użytkownikowi usuwanie danych wzorca, zmianę pozycji list, ochronę danych i usuwanie wszystkich danych.

### Procedura

Rozpocznij procedurę z ekranu <Menu Wzorca>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Zarządzanie danymi”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź], aby wyświetlić ekran <Zarządzanie danymi>.

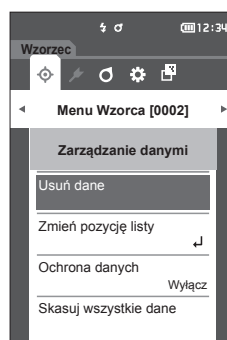
### □ Usun dane

Usuwanie danych kolorów wzorca.

### Procedura

Rozpocznij procedurę z ekranu <Menu Wzorca> – <Zarządzanie danymi>.

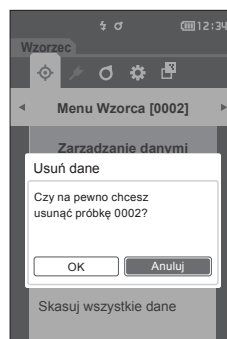
- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Usun dane”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Pojawia się ekran <Usun dane>.



- 2 Użyj [◀] lub [▶], aby przesunąć kursor na „OK”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź], aby usunąć dane.

**Uwaga** Nawet po usunięciu, numery nie przesuwają się w górę. Zamiast tego numer pomiaru pozostaje pusty.

- Po zakończeniu usuwania, ponownie wyświetla się ekran <Wzorzec>.
- Przesunięcie kursora na „Anuluj” i naciśnięcie przycisku [Potwierdź] spowoduje anulowanie usuwania i ponowne wyświetlenie ekranu <Zarządzanie danymi>.



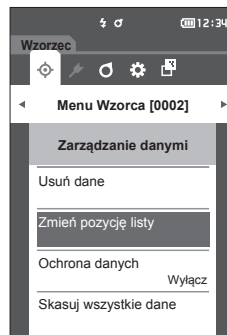
## □ Zmień pozycję listy

Określenie numerów wzorców umożliwia wybór określonych wzorców bez konieczności przewijania ekranu.

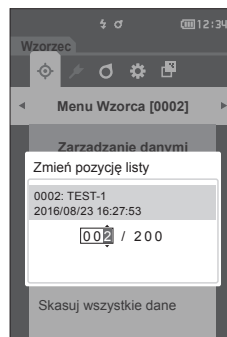
### Procedura

Rozpocznij procedurę z ekranu <Menu Wzorca> – <Zarządzanie danymi>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Zmień pozycję listy”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wyświetli się ekran <Zmień pozycję listy>.



- 2 ▲ i ▼ wyświetlą się ponad i pod numerem danych. Użyj [▲] lub [▼], aby określić wartość. Użyj [◀] lub [▶], aby poruszać się pomiędzy stronami.



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Wzorzec>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Zarządzanie danymi>.

## ☐ Ochrona danych

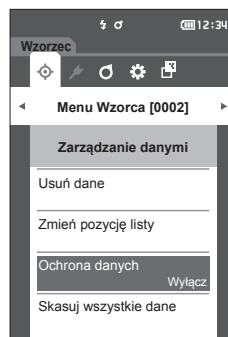
Istnieje możliwość ustawienia ochrony danych tak, aby zapisane ustawienia koloru wzorca nie były usuwane lub zmieniane przypadkiem. Po ustawieniu ochrony danych nie można wybrać funkcji „Edytuj nazwę”, „Edytuj tolerancję”, „Usuń dane” albo „Skasuj wszystkie dane” na ekranie <Menu Wzorca> i nie można zastąpić pomiaru ani go nadpisać.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych ochrona danych jest ustawiona na „Wyłącz”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę z ekranu <Menu Wzorca> – <Zarządzanie danymi>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Ochrona danych”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Pojawia się ekran <Ochrona danych>.



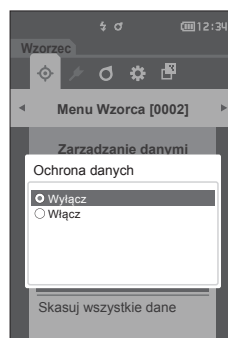
- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na pożądaný element.

#### Ustawienia

- Wyłącz : Brak ochrony danych.
- Włącz : Ochrona danych.

- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Zarządzanie danymi>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Zarządzanie danymi>.



## ☐ Skasuj wszystkie dane

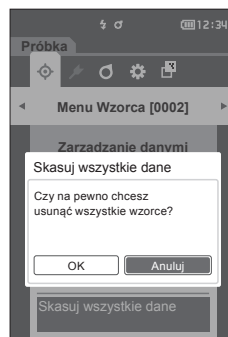
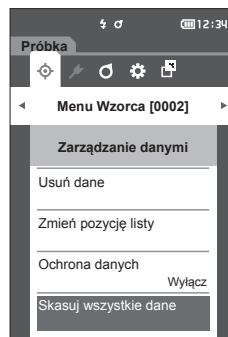
Usuwa wszystkie ustawione dane kolorów wzorca.

**Informacje** Jeżeli dane są chronione, nie można wybrać „Skasuj wszystkie dane” na ekranie <Zarządzanie danymi>.

### Procedura

Rozpocznij procedurę z ekranu <Menu Wzorca> – <Zarządzanie danymi>.

- 1 Użyj [**▲**] lub [**▼**], aby przesunąć kursor na „Skasuj wszystkie dane”, a następnie wciśnij przycisk [**Potwierdź**].  
Pojawia się ekran <Skasuj wszystkie dane>.
- 2 Użyj [**◀**] lub [**▶**], aby przesunąć kursor na „OK”, a następnie wciśnij przycisk [**Potwierdź**], aby usunąć wszystkie dane.
  - Po zakończeniu usuwania, ponownie wyświetla się ekran <Wzorzec>.
  - Przesunięcie kursora na „Anuluj” i naciśnięcie przycisku [**Potwierdź**] spowoduje anulowanie usuwania wszystkich danych i ponowne wyświetlenie ekranu <Zarządzanie danymi>.



## ■ Zgodny/Niezgodny

Edycja tolerancji wykorzystywanej jako kryterium oceny i ustawienie poziomu ostrzegawczego i wartości domyślnej współczynnika parametrycznego.

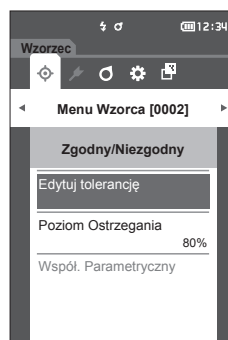
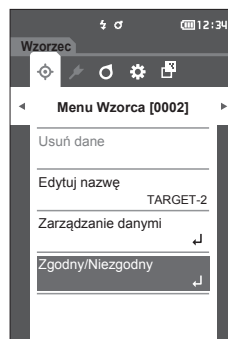
Jeżeli różnica kolorów pomiędzy próbką a wzorcem wykroczy poza tolerancję, kolumna wartości wyświetlanego koloru istotna dla wyświetlanego pomiaru będzie widoczna na czerwono. Dodatkowo, jeżeli choćby jedna wartość koloru przekroczy zakres tolerancji, wyświetli się wynik oceny „Niezdony”. Jeżeli różnica kolorów pomiędzy próbką a wzorcem przekroczy poziom ostrzegawczy, kolumna wartości wyświetlanego koloru istotna dla wyświetlanego pomiaru będzie widoczna na żółto. W takich przypadkach, nawet jeśli inne wartości wyświetlania koloru nie wykraczają poza tolerancję, ocena będzie wyświetlana jako „Ostrzeżenie”.

- Uwaga**
- Domyślne kryteria oceny ustawione są przed kryteriami oceny dla każdego wzorca. Szczegóły znajdziesz na s. 80 „Domyślne ustawienia danych”.
  - Punkty ustawień tolerancji są takie same, jak w przypadku przestrzeni kolorów albo indeksu aktualnie wybranego dla warunków wyświetlania.
  - Opcjonalne oprogramowanie do obsługi kolorów „SpectraMagic DX” umożliwia łatwą konfigurację i wykorzystanie kryteriów oceny.
  - Najpierw wyświetl wzorec do ustawień na ekranie <Menu Wzorca>.

### Procedura

### Rozpocznij procedurę z ekranu <Menu Wzorca>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Zgodny/Niezgodny”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź]. Wyświetli się ekran <Zgodny/Niezgodny>.



## □ Ustawienia tolerancji

Określ tolerancję wykorzystywaną przy ocenie „zgodny/niezgodny” zmierzonych danych dla każdego koloru docelowego.

### Procedura

Rozpocznij procedurę z ekranu <Menu Wzorca> – <Zgodny/Niezgodny>.

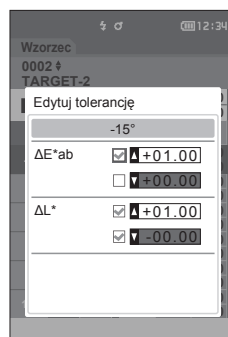
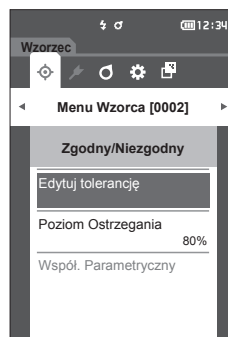
- 1 Użyj [**▲**] lub [**▼**], aby przesunąć kursor na „Edytuj tolerancję”, a następnie wciśnij przycisk [**Potwierdź**].  
Wyświetli się ekran listy tolerancji.
- 2 Użyj [**▲**] lub [**▼**], aby przesunąć kursor na punkt do ustawień, a następnie wciśnij przycisk [**Potwierdź**].  
Wyświetli się ekran <Edytuj tolerancję>.
- 3 Użyj [**▲**]/[**▼**] albo [**◀**]/[**▶**], aby przesunąć kursor na punkt do ustawień, a następnie wciśnij przycisk [**Potwierdź**], aby zmodyfikować punkt.
  - Jeżeli wybrany punkt nie jest aktualnie zaznaczony, naciśnięcie przycisku [**Potwierdź**] spowoduje zaznaczenie elementu, po czym będzie można zmienić wartość ustawień.
  - Wciśnij [**◀**] lub [**▶**], aby przesunąć kursor do obszaru ustawiania wartości. Naciśnięcie przycisku [**Potwierdź**] spowoduje, że kursor pojawi się na wartości. Wciśnij [**▲**] lub [**▼**], aby zmienić wartość. Przesuń kursor pomiędzy cyframi wartości, naciskając [**◀**] lub [**▶**].

### Ustawienia

- $\Delta L^*$ ,  $\Delta a^*$ ,  $\Delta b^*$ ,  $\Delta C^*$ ,  $\Delta H^*$ ,  $\Delta FF$ : -20,00 do 20,00
- Inaczej niż powyżej: od 0,00 do 20,00
- Wciśnij przycisk [**Potwierdź**], aby potwierdzić za każdym razem zmianę ustawienia punktu.

**Uwaga** / Jeśli w obszarze „Próbka” - „Typ wyświetlania” wybrano „Audi2000( $\Delta Ec$ )” lub „Audi2000( $\Delta Ep$ )”, możliwe jest nie tylko przemieszczanie się pomiędzy stronami za pomocą klawiszy [**◀**] i [**▶**] z wyświetlanej strony po wybraniu ekranu <Edytuj tolerancję>, ale jeśli włączone są Audi2000( $\Delta Ec$ ) lub Audi2000( $\Delta Ep$ ), oprócz tolerancji dla każdego kąta, można także ustawić tolerancje dla średniej ( $m\Delta Ec$  lub  $m\Delta Ep$ ) i maksimum ( $\Delta EcMax$  lub  $\Delta EpMax$ ). Podczas ustawiania tolerancji dla  $m\Delta Ec$ ,  $m\Delta Ep$ ,  $\Delta EcMax$  lub  $\Delta EpMax$  ustawienie wartości dla dowolnego kąta spowoduje, że ta wartość będzie wyświetlana dla wszystkich kątów na ekranie ustawień tolerancji.

- 4 Po skonfigurowaniu wszystkich ustawień, użyj [**▲**]/[**▼**] albo [**◀**]/[**▶**], aby przesunąć kursor na „OK”, a następnie wciśnij przycisk [**Potwierdź**].  
Ustawienie zostanie zatwierdzone i wyświetli się ponownie ekran <Edytuj tolerancję>.  
W przypadku naciśnięcia [**ESC**], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Edytuj tolerancję>.
- 5 Wciśnij [**ESC**], aby powrócić do ekranu <Zgodny/Niezgodny>.



## □ Ustawianie poziomu ostrzeżenia

Ostrzeżenia są wyświetlane, kiedy dane pomiaru zbliżają się do tolerancji. Użytkownicy mogą ustawić, w jakim stopniu dane mają się zbliżyć do tolerancji, zanim pojawi się ostrzeżenie.

### Procedura

Rozpocznij procedurę z ekranu <Menu Wzorca> – <Zgodny/Niezgodny>.

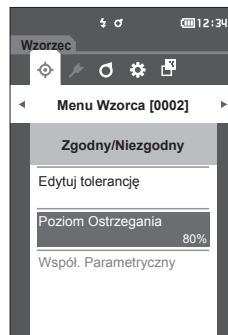
- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Poziom Ostrzeżenia”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetla się ekran <Poziom Ostrzeżenia>.

- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby zmienić wartość.

#### Ustawienia

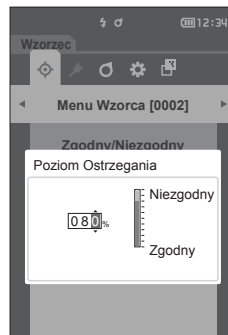
- Od 000 do 100%



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź] po zakończeniu zmian.

Ustawienie zostanie zatwierdzone i wyświetli się ponownie ekran <Zgodny/Niezgodny>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] podczas konfiguracji, ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Zgodny/Niezgodny>.



## □ Ustawianie współczynnika parametrycznego

Określ współczynnik parametryczny wykorzystywany przy ocenie „zgodny/niezgodny” zmierzonych danych dla każdego koloru docelowego.

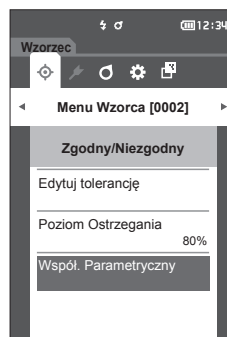
**Uwaga** Współ. Parametryczny można edytować tylko jeśli równanie różnicy jest równe „CMC”, „ $\Delta E^*94$ ” lub „ $\Delta E00$ ”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę z ekranu <Menu Wzorca> – <Zgodny/Niezgodny>.

- 1 Użyj [**▲**] lub [**▼**], aby przesunąć kursor na „Współ. Parametryczny”, a następnie wciśnij przycisk [**Potwierdź**].

Wyświetla się ekran <Współ. Parametryczny>.



- 2 Użyj [**▲**] lub [**▼**], aby przesunąć kursor na punkt do ustawień, a następnie wciśnij przycisk [**Potwierdź**].

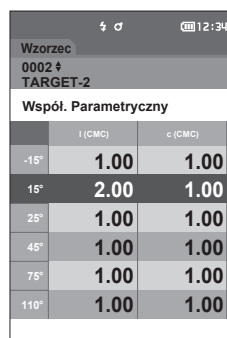
Wyświetla się ekran edycji <Współ. Parametryczny>.

- 3 Użyj [**▲**] lub [**▼**], aby przesunąć kursor na punkt do ustawień, a następnie wciśnij przycisk [**Potwierdź**], aby zmodyfikować punkt.

- Naciśnięcie przycisku [**Potwierdź**] spowoduje, że kursor pojawi się na wartości. Wciśnij [**▲**] lub [**▼**], aby zmienić wartość. Przesuń kursor pomiędzy cyframi wartości, naciskając [**◀**] lub [**▶**].

#### Ustawienia

- Od 0,01 do 30,00
- Wciśnij przycisk [**Potwierdź**], aby potwierdzić za każdym razem zmianę ustawienia punktu.

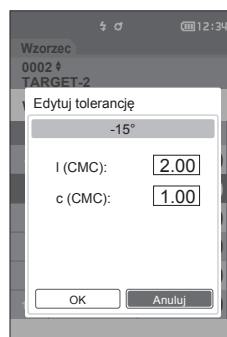


|      | I (CMC) | c (CMC) |
|------|---------|---------|
| -15° | 1.00    | 1.00    |
| 15°  | 2.00    | 1.00    |
| 25°  | 1.00    | 1.00    |
| 45°  | 1.00    | 1.00    |
| 75°  | 1.00    | 1.00    |
| 110° | 1.00    | 1.00    |

- 4 Po skonfigurowaniu wszystkich ustawień, użyj [**▲**]/[**▼**] albo [**◀**]/[**▶**], aby przesunąć kursor na „OK”, a następnie wciśnij przycisk [**Potwierdź**].

Ustawienie zostanie zatwierdzone i wyświetli się ponownie ekran <Współ. Parametryczny>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Współ. Parametryczny>.



- 5 Wciśnij [ESC], aby powrócić do ekranu <Zgodny/Niezgodny>.



# Obchodzenie się z próbką

## <Przełączanie ekranów>

Do przełączania się pomiędzy ekranami z danymi stosuje się poniższe przyciski.

Na ekranie <Nazwa próbki> dla danych pomiaru dostępne są następujące działania.

## <Drukuj Dane>

Drukuje dane aktualnej próbki na drukarce.

## <Edytuj nazwę>

Nazwij dane pomiarowe.

## <Zarządzanie danymi>

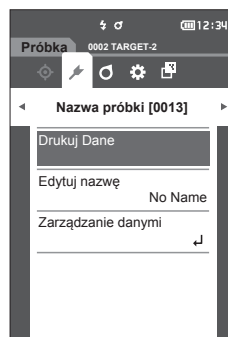
- Usuń dane : Usuwa wybrane dane pomiaru.
- Zmień próbkę na wzorzec : Ustawia dane pomiaru jako dane wzorca.
- Zmień odwołanie Wzorca : Zmienia odwołanie Wzorca.
- Zmień pozycję listy : Przeskok do określonych danych pomiaru.
- Skasuj wszystkie dane : Usuwa wszystkie dane pomiarowe.

### Procedura ustawień

Rozpocznij procedurę od ekranu pomiaru.

- 1 Wciśnij [MENU], a następnie użyj [◀] lub [▶], aby wyświetlić ekran <Nazwa próbki>.

**Uwaga** Aby powrócić do poprzedniego ekranu, wciśnij [MENU] albo [ESC].



## ■ Drukowanie

Funkcja ta służy do drukowania danych pomiaru. Przyrząd musi być wcześniej podłączony do drukarki szeregowej. Instrukcja podłączenia przyrządu do drukarki, patrz strona 108 „Podłączanie do drukarki”.

- Informacje**
- Jeżeli nie ma prawidłowego połączenia, drukowanie nie będzie możliwe.
  - Nawet po prawidłowym nawiązaniu połączenia, drukowanie może nie powieść się z przyczyn zewnętrznych, np. z powodu wyłączenia drukarki przy podjęciu próby wydruku.

Najpierw wyświetl próbkę do wydruku na ekranie <Próbka>.

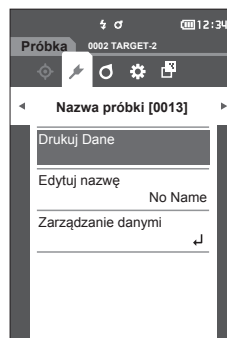
### Procedura ustawień

Rozpocznij procedurę z ekranu <Nazwa próbki>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Drukuj Dane”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź]. Na podłączonej drukarce rozpocznie się drukowanie.

Po zakończeniu drukowania wyświetli się ponownie ekran <Próbka>.

- Informacje** Ekran <Drukowanie> wyświetlany jest nawet wtedy, gdy dane nie są drukowane prawidłowo ze względu na błędy w połączeniu drukarki lub inne problemy.



## ■ Edytuj nazwę

Zmienia nazwę danych próbki.

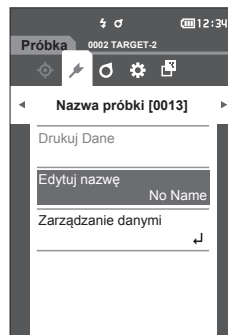
Najpierw wyświetl nazwę próbki do edycji na ekranie <Próbka>.

### Procedura ustawień

Rozpocznij procedurę z ekranu <Nazwa próbki>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Edytuj nazwę”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetli się ekran <Edytuj nazwę>.

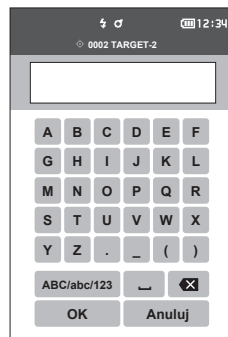


- 2 Użyj [▲]/[▼] albo [◀]/[▶], aby przesunąć kursor pomiędzy znakami, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

- Można wykorzystać do 16 znaków.
- Wybrany znak wyświetli się w polu tekstowym.

- 3 Powtórz krok 2 do wpisania wszystkich wymaganych znaków.

- Aby usunąć znak po lewej stronie kursora w polu tekstowym, przesun kursor na [⌫] i wciśnij przycisk [Potwierdź].



- 4 Po wpisaniu znaków, przesun kursor na [OK], a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Ustawienie zostanie zatwierdzone i wyświetli się ponownie ekran <Próbka>.

**Uwaga** Jeżeli podczas konfiguracji wciśniesz [ESC], albo jeżeli kursor przesunie się na „Anuluj” i naciśniesz przycisk [Potwierdź], ustawienia nie zmienią się i ponownie wyświetli się ekran <Nazwa próbki>.

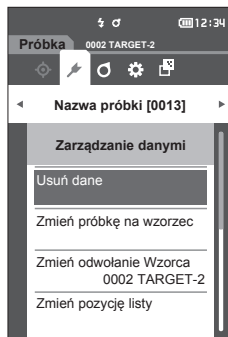
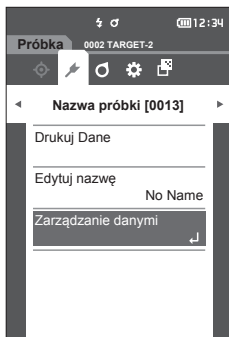
## ■ Zarządzanie danymi próbek

Zarządzanie danymi próbek pozwala użytkownikom usuwać dane pomiarowe, kopiować próbkę do wzorca, zmieniać powiązanie z wzorcem, zmieniać pozycję na liście i usuwać wszystkie dane.

### Procedura ustawień

Rozpocznij procedurę z ekranu <Nazwa próbki>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Zarządzanie danymi”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź], aby wyświetlić ekran <Zarządzanie danymi>.



## □ Usun

Usuwa dane pomiarowe.

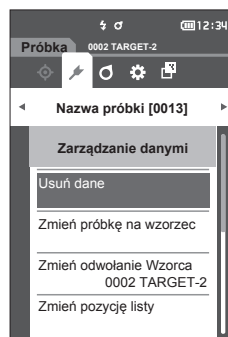
Najpierw wyświetl próbkę do usunięcia na ekranie <Próbka>.

### Procedura ustawień

Rozpocznij procedurę z ekranu <Nazwa próbki> – <Zarządzanie danymi>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Usuń dane”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

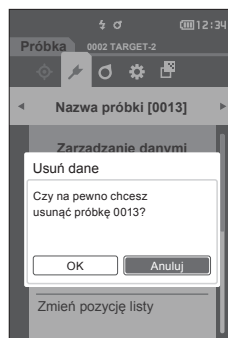
Pojawia się ekran <Usuń dane>.



- 2 Użyj [◀] lub [▶], aby przesunąć kursor na „OK”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź], aby usunąć dane.

**Uwaga** Po usunięciu danych kolejne numery próbek zostaną zmienione – każdy zostanie pomniejszony o jeden.

- Po zakończeniu usuwania wyświetli się ponownie ekran <Próbka>.
- Przesunięcie kursora na „Anuluj” i naciśnięcie przycisku [Potwierdź] spowoduje anulowanie usuwania i ponowne wyświetlenie ekranu <Zarządzanie danymi>.



## □ Ustawianie danych pomiarowych jako wzorca

Ustawia dane pomiaru jako dane wzorca.

Najpierw wyświetli próbkę do ustawienia jako wzorzec na ekranie <Próbka>.

### Procedura ustawień

Rozpocznij procedurę z ekranu <Nazwa próbki> – <Zarządzanie danymi>.

#### Uwaga

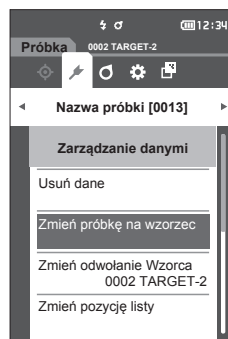
- Kolory wzorców przechowywane są pod przyporządkowanymi numerami ustawień od 0001 do 0200. Numery te nie zmieniają się, nawet jeśli któreś z danych zostaną usunięte.
- Aby ustawić dokładniejsze dane kolorów wzorców, przy pomiarach próbki wzorca zastosuj uśrednianie. Szczegóły znajdziesz w dziale „Pomiar uśredniony” na stronach 37 oraz 69 do 71.

#### Informacje

- **Przed rozpoczęciem ustawień kolorów wzorców upewnij się, że przeprowadzono kalibrację bieli.**
- **Aby zapewnić dokładność pomiarów, upewnij się, że warunki otoczenia (temperatura itp.) są stałe.**
- **W przeciwieństwie do danych pomiarowych, numery przypisane do danych koloru wzorca nie zmieniają się automatycznie. Przy ciągłym pomiarze kolorów w celu ustawienia kolorów wzorców, w celu ustawienia poszczególnych danych kursor trzeba przesuwać ręcznie.**

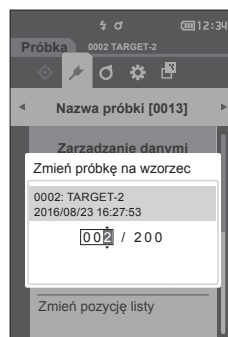
- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Zmień próbkę na wzorzec”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetla się ekran <Zmień próbkę na wzorzec>.



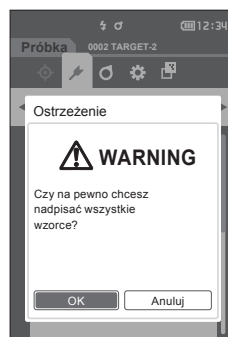
- 2 Numer danych koloru wzorca w użyciu będzie podświetlony. Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na numer koloru dla referencji różnicy kolorów, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź]. Po ustawieniu danych koloru wzorca, ponownie wyświetli się ekran <Wzorzec>.

- W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciśnięcia przycisku [Potwierdź], ponownie wyświetli się ekran <Zarządzanie danymi>.



#### Informacje

W przypadku wybrania numeru, dla którego ustawiono już dane koloru wzorca wyświetli się komunikat w celu potwierdzenia zastąpienia. Użyj [◀] lub [▶], aby wybrać „OK”. Wciśnij przycisk [Potwierdź]. Przesunięcie kursora na „Anuluj” i naciśnięcie przycisku [Potwierdź] spowoduje anulowanie usuwania i ponowne wyświetlenie ekranu <Wzorzec>.



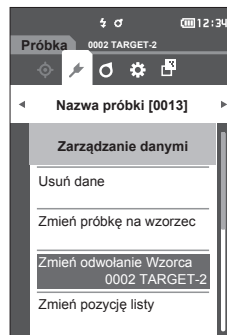
## □ Zmień odwołanie Wzorca

Niniejszy dział opisuje jak zmienić wybrane dane wzorca.  
Najpierw wyświetl próbkę do zmiany wzorca na ekranie <Próbka>.

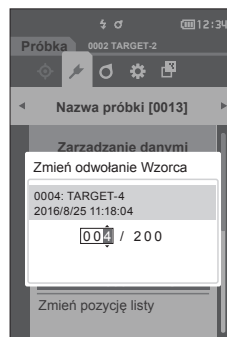
### Procedura ustawień

Rozpocznij procedurę z ekranu <Nazwa próbki> – <Zarządzanie danymi>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Zmień odwołanie Wzorca”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wyświetli się ekran <Zmień odwołanie Wzorca>.



- 2 Wyświetli się numer danych koloru wzorca w użyciu. Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na numer koloru dla referencji różnicy kolorów, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź]. Po ustawieniu danych koloru wzorca, ponownie wyświetla się ekran <Próbka>.
  - Po naciśnięciu [ESC] zmiany wzorca nie zostaną zastosowane i ponownie wyświetli się ekran <Zarządzanie danymi>.



**Informacje** W przypadku ustawienia numeru, dla którego nie ustawiono danych wzorca różnicy kolorów, wzorzec zostanie określony jako „Żaden” a różnica kolorów i ocena „zgodny/niezgodny” nie będą wyświetlane.

## □ Zmień pozycję listy

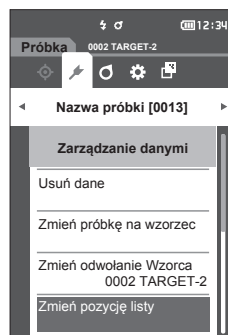
Określenie numerów próbek umożliwia wybór określonych próbek bez konieczności przewijania ekranu.

### Procedura ustawień

Rozpocznij procedurę z ekranu <Nazwa próbki> – <Zarządzanie danymi>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Zmień pozycję listy”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetli się ekran <Zmień pozycję listy>.



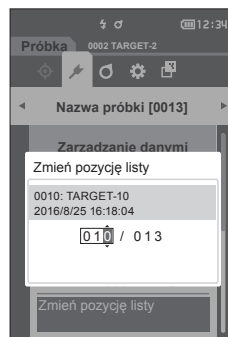
- 2 ▲ i ▼ wyświetlą się ponad i pod numerem danych. Użyj [▲] lub [▼], aby określić wartość. Użyj [◀] lub [▶], aby poruszać się pomiędzy stronami.

- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Próbka>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Zarządzanie danymi>.

**Informacje** Nie można wybrać numerów bez danych pomiarów.



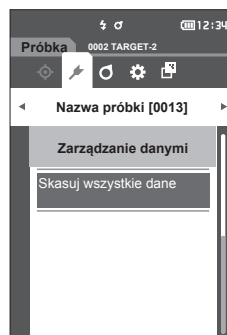
## □ Skasuj wszystkie dane

Usuwa wszystkie dane pomiarowe.

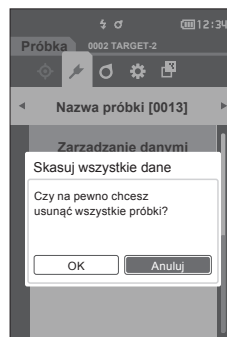
**Procedura ustawień**

Rozpocznij procedurę z ekranu <Nazwa próbki> – <Zarządzanie danymi>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Skasuj wszystkie dane”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Pojawia się ekran <Skasuj wszystkie dane>.



- 2 Użyj [◀] lub [▶], aby przesunąć kursor na „OK”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź], aby usunąć wszystkie dane.
  - Po zakończeniu usuwania wyświetli się ponownie ekran <Próbka>.
  - Przesunięcie kursora na „Anuluj” i naciśnięcie przycisku [Potwierdź] spowoduje anulowanie usuwania wszystkich danych i ponowne wyświetlenie ekranu <Zarządzanie danymi>.





# Ustawienia warunków pomiaru

Przyrząd wymaga ustawień warunków pomiaru (uśrednione zliczanie, obserwator/Iluminant i wyświetlacz) do skonfigurowania przed rozpoczęciem pomiaru.

## ■ Ustawienia warunków pomiaru

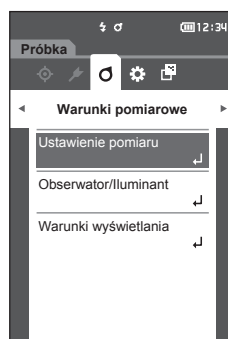
Aby ustawić warunki pomiaru, wybierz ustawienia z menu <Warunki pomiarowe>. Jako warunki pomiaru można określić następujące trzy elementy:

- Ustawienie pomiaru : Ustaw kąt pomiaru, liczbę pomiarów automatycznej średniej lub ręcznej średniej oraz wyłącz lub włącz funkcję wykrywania nachylenia.
- Obserwator/Iluminant : Skonfiguruj dwa obserwatory/Iluminant.
- Warunki wyświetlania. : Ustaw typ wyświetlania, Współrzędne koloru, równanie różnicy kolorów i kierunek.

### Procedura

- 1 Wciśnij [MENU], a następnie użyj [◀] lub [▶], aby wyświetlić ekran <Warunki pomiarowe>.

**Uwaga** Aby powrócić do poprzedniego ekranu, wciśnij [MENU] albo [ESC].



## ■ Ustawienia opcji pomiaru

Aby ustawić opcje pomiaru, wybierz „Ustawienie pomiaru” na ekranie menu <Warunki pomiarowe>. Wybierz albo określ poniższe elementy jako opcje pomiaru:

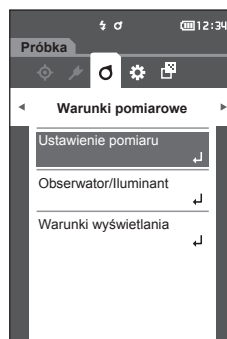
- Kąt pomiaru (-15°, 15°, 25°, 45°, 75°, 110°) : Określ kąt pomiaru.
- Automatyczne uśrednianie (od 1 do 10) : Określ liczbę pomiarów dla automatycznego uśredniania.
- Ręczne uśrednianie (od 1 do 10) : Określ liczbę pomiarów dla uśredniania ręcznego.
- Ręczne uśrednianie (Ręczne zapamiętanie/Automat. zapisywanie) : Wybierz metodę zapisu przy wykonywaniu uśredniania ręcznego.
- Detekcja wychylenia (Wyłącz/Włącz)

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu pomiaru.

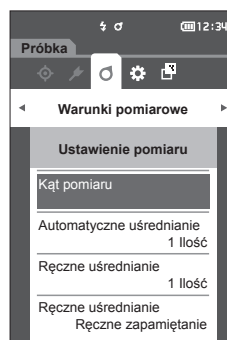
### 1 Wciśnij [MENU], a następnie użyj [◀] lub [▶], aby wyświetlić ekran <Warunki pomiarowe>.

**Uwaga** Aby powrócić do poprzedniego ekranu, wciśnij [MENU] albo [ESC].



### 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Ustawienie pomiaru”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetli się ekran <Ustawienie pomiaru>.



### 3 Po ustawieniu warunków pomiaru naciśnij przycisk [ESC], aby wrócić do poprzedniego ekranu.

## □ Kąt pomiaru

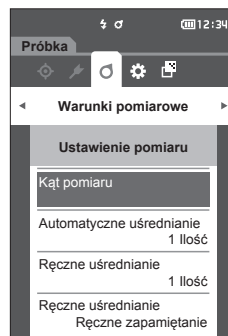
Wybierz kąt pomiaru

**Uwaga** Wszystkie z sześciu kątów są ustawione w ustawieniach wstępnych.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Warunki pomiarowe> – <Ustawienie pomiaru>.

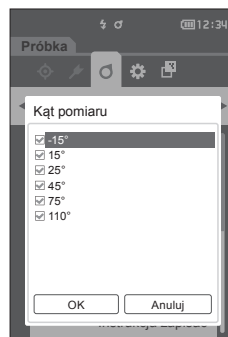
- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Kąt pomiaru”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wyświetli się ekran <Kąt pomiaru>.



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na kąt pomiaru, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź]. Pomiar zostanie wykonany tylko pod określonym kątem.

#### Elementy wyboru

- 15°
- 15°
- 25°
- 45°
- 75°
- 110°



- 3 Po wybraniu kąta, użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Włącz”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Ustawienie pomiaru>.

- Informacje**
- W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się poprzedni ekran.
  - Upewnij się, że wybrałeś co najmniej trzy kąty.

## □ Automatyczne uśrednianie (od 1 do 10)

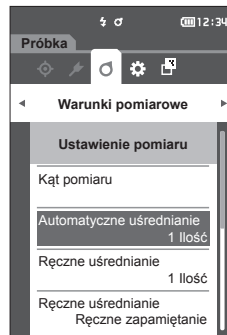
Określ liczbę pomiarów dla automatycznego uśredniania. Za każdym razem, gdy wciśnięty zostanie klawisz/przycisk pomiaru, jako dane próbki wyznaczana jest średnia, uzyskana na podstawie określonej liczby stałych pomiarów.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych jako liczba pomiarów dla automatycznego uśredniania, ustawione jest „1 Ilość”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Warunki pomiarowe> – <Ustawienie pomiaru>.

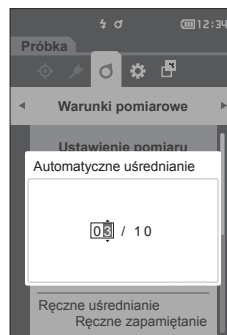
- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Automatyczne uśrednianie”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].



- 2 ▲ i ▼ wyświetlą się nad i pod licznikiem w wyborze licznika. Użyj [▲] lub [▼], aby określić wartość.

#### Ustawienia

- Od 01 do 10 Ilość:  
Określ liczbę pomiarów w zakresie od 1 do 10, które mają zostać wykonane w celu przeprowadzenia automatycznego uśredniania.



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Ustawienie pomiaru>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Ustawienie pomiaru>.

## □ Ręczne uśrednianie (od 1 do 10)

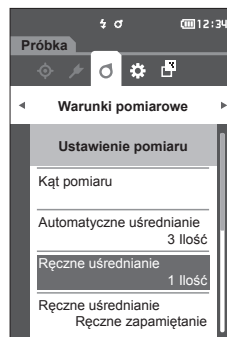
Określ liczbę pomiarów dla uśredniania ręcznego. Średnia danych uzyskanych z pomiarów wykonanych poprzez naciśnięcie przycisku pomiarowego, określona liczba cykli, wyznaczana jest na podstawie danych próbki.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych jako liczba pomiarów dla ręcznego uśredniania, ustawione jest „1 ilość”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Warunki pomiarowe> – <Ustawienie pomiaru>.

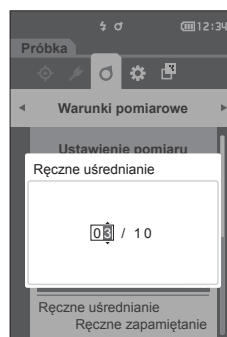
- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Ręczne uśrednianie”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].



- 2 ▲ i ▼ wyświetlą się nad i pod licznikiem w wyborze licznika. Użyj [▲] lub [▼], aby określić wartość.

#### Ustawienia

- Od 01 do 10 Ilość:  
Określ liczbę pomiarów w zakresie od 1 do 10, które mają zostać wykonane w celu przeprowadzenia ręcznego uśredniania.



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź].

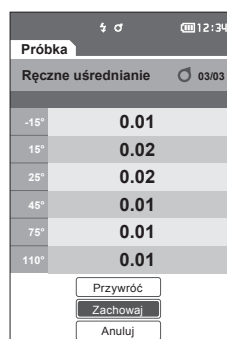
Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Ustawienie pomiaru>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Ustawienie pomiaru>.

W przypadku uśredniania ręcznego, pomiar wykonywany jest dla skonfigurowanej liczby naciśnień klawisza/ przycisku pomiarowy, a uśredniona wartość z tych pomiarów zapisywana jest jako pojedynczy pomiar. Wybór „Przywróć” po pomiarze umożliwia użytkownikowi ponowne wykonanie poprzedniego pomiaru.

Po wykonaniu ustawionej liczby pomiarów można zapisać średnią, wybierając „Zachowaj”.

Aby zapisać średnią automatycznie po wykonaniu ustawionej liczby pomiarów, wybierz „Automat. zapisywanie” pod ekran <Warunki pomiarowe> – <Ustawienie pomiaru> – <Ręczne uśrednianie>.



## Opcja ręcznego uśredniania

Wybierz metodę zapisu przy wykonywaniu uśredniania ręcznego.

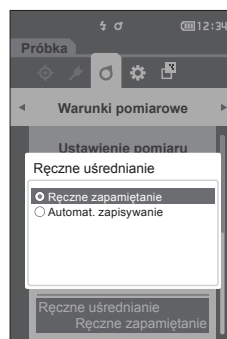
### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Warunki pomiarowe> – <Ustawienie pomiaru>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Ręczne uśrednianie”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wyświetli się ekran <Ręczne uśrednianie>.
- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Ręczne zapamiętanie” lub „Automat. zapisywanie”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

#### Elementy wyboru

- Ręczne zapamiętanie
- Automat. zapisywanie



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź], aby potwierdzić dane, a następnie naciśnij [ESC].

**Informacje** Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie poprzedni ekran.

## Detekcja wychylenia

Przyrząd jest wyposażony w funkcję ostrzegania, która informuje użytkowników jeśli przyrząd jest nachylony poza zakres pomiaru.

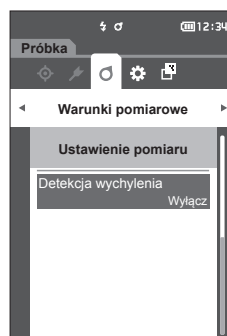
Włączenie jest funkcji sprawi, że pojawi się ostrzeżenie, jeśli przyrząd jest nachylony pod kątem, którego nie da się skorygować.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych detekcja wychylenia jest na „Włącz”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Warunki pomiarowe> – <Ustawienie pomiaru>.

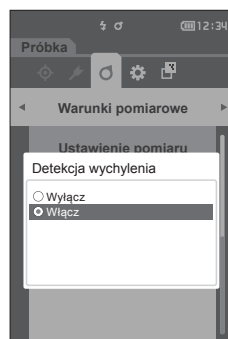
- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Detekcja wychylenia”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wyświetli się ekran <Detekcja wychylenia>.



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Włącz” lub „Wyłącz”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź] w celu włączenia lub wyłączenia funkcji.

#### Elementy wyboru

- Wyłącz : Wyłącza funkcję wykrywania nachylenia.
- Włącz : Włącza funkcję wykrywania nachylenia.



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź], aby potwierdzić dane, a następnie naciśnij [ESC].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie poprzedni ekran.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się poprzedni ekran.

## ■ Ustawienia warunków wyświetlania

Aby ustawić warunki, wybierz „Obserwator/Illuminant” na ekranie menu <Warunki pomiarowe>. Poniższe dwa ustawienia obserwatora/Illuminant można skonfigurować w ramach warunków wyświetlania.

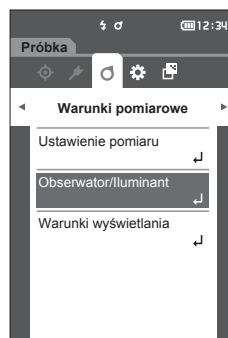
- Obserwator/Illuminant 1: Wybierz the obserwator/Illuminant wykorzystywany do pomiarów danych kolorymetrycznych.
- Obserwator/Illuminant 2: Wybierz drugi oświetlacz do obliczeń MI (indeksu metameryzmu) itp.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu pomiaru.

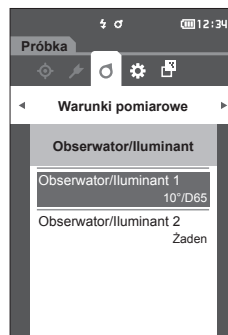
- 1 Wciśnij [MENU], a następnie użyj [◀] lub [▶], aby wyświetlić ekran <Warunki pomiarowe>.

**Uwaga** Aby powrócić do poprzedniego ekranu, wciśnij [MENU] albo [ESC].



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Obserwator/Illuminant”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetli się ekran <Obserwator/Illuminant>.



- 3 Po ustawieniu obserwatora/Illuminant naciśnij przycisk [ESC], aby wrócić do poprzedniego ekranu.

## □ Obserwator/Illuminant 1

Wybierz kąt obserwatora 2° albo 10° i oświetlacz wykorzystywany do pomiaru danych kolorymetrycznych.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych Obserwator/Illuminant 1 jest ustawiony na „10°/D65”.

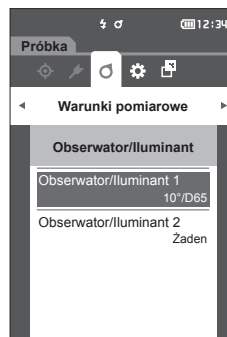
### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Warunki pomiarowe> – <Obserwator/Illuminant>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Obserwator/Illuminant 1”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetli się ekran <Obserwator/Illuminant 1>.

Pasek przewijania po prawej stronie ekranu pokazuje, że są dodatkowe ustawienia obserwatora/Illuminant, które nie mieszczą się na ekranie.

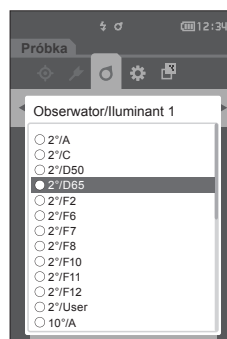


- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na pożądaną element.

Przesuwanie kursora powyżej górnej lub dolnej krawędzi ekranu pozwoli zobaczyć dodatkowe obserwatory/Illuminant, nie mieszczące się na ekranie.

#### Ustawienia

- 2° : 2° kąt obserwatora (CIE 1931)
  - 10° : 10° kąt obserwatora (CIE 1964)
- oraz
- A : Standardowy oświetlacz A (żarówka żarnikowa, temperatura koloru: 2856 K)
  - C : Illuminant C (światło dzienne, niska względna wartość rozkładu widmowego w strefie ultrafioletu, temperatura koloru: 6774 K)
  - D65 : Standardowy oświetlacz D<sub>65</sub> (światło dzienne, temperatura koloru: 6504 K)
  - D50 : Standardowy oświetlacz D<sub>50</sub> (światło dzienne, temperatura koloru: 5003 K)
  - F2 : Chłodna biel (światłówka)
  - F6 : Chłodna biel (światłówka)
  - F7 : Pokrycie koloru A biel światła dziennego (światłówka)
  - F8 : Pokrycie koloru AAA biel naturalna (światłówka)
  - F10 : 3-pasmowa biel naturalna (światłówka)
  - F11 : 3-pasmowa chłodna biel (światłówka)
  - F12 : 3-pasmowa ciepła biel (światłówka)
  - User : Illuminant konfigurowany przez użytkownika



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie poprzedni ekran <Obserwator/Illuminant>.

**Informacja** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciśnięcia przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Obserwator/Illuminant>.



## □ Obserwator/Illuminant 2

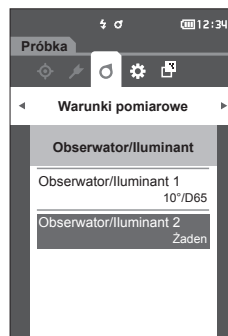
Wybierz drugi oświetlacz do obliczeń MI (indeksu metameryzmu) itp.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych Obserwator/Illuminant 2 jest ustawiony na „Żaden”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Warunki pomiarowe> – <Obserwator/Illuminant>.

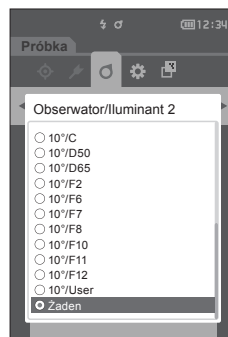
- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Obserwator/Illuminant 2”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wyświetli się ekran <Obserwator/Illuminant 2>.



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na pożądany element.

#### Ustawienia

- Wartości ustawień są takie same jak dla „Obserwator/Illuminant 1” oraz „Żaden”.



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie poprzedni ekran <Obserwator/Illuminant>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Obserwator/Illuminant>.

## ■ Ustawienia wyświetlacza

Aby wyświetlić ustawienia, wybierz „Warunki wyświetlania” na **ekranie menu <Warunki pomiarowe>**.  
Jako warunki pomiaru wyświetlania można określić następujące cztery elementy:

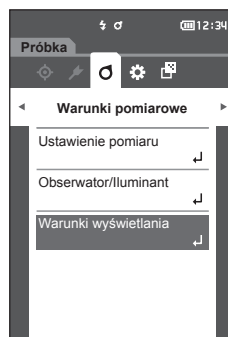
- Typ wyświetlania : Ustaw wyświetlany ekran.
- Współrzędne koloru : Wybierz wyświetlaną przestrzeń kolorów.
- Równanie : Wybierz kolor, dla którego zmierzona zostanie różnica.
- Kierunek : Wybierz kierunek.

### Procedura

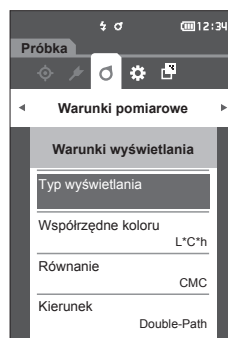
Rozpocznij procedurę od ekranu pomiaru.

- 1 Wciśnij [MENU], a następnie użyj [◀] lub [▶], aby wyświetlić ekran <Warunki pomiarowe>.

**Uwaga** Aby powrócić do poprzedniego ekranu, wciśnij [MENU] albo [ESC].



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Warunki wyświetlania”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wyświetli się ekran <Warunki wyświetlania>.



- 3 Po ustawieniu warunków wyświetlania naciśnij przycisk [ESC], aby wrócić do poprzedniego ekranu.

## □ Typ wyświetlania

Konfiguracja typu wyświetlacza dla wyników pomiaru.

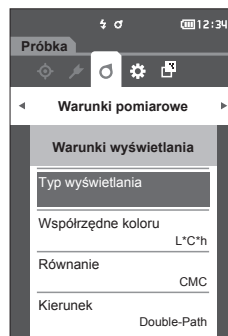
**Uwaga** W ustawieniach wstępnych wybrane są wszystkie typy wyświetlania.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Warunki pomiarowe> – <Warunki wyświetlania>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Typ wyświetlania”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetli się ekran <Typ wyświetlania>.



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na pożądany typ wyświetlania, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

#### Elementy wyboru

- Wartość bezwzględna: Wyświetla wartość bezwzględna wartości kolorymetrycznej i wartości połysku.
- Różnica: Wyświetla różnicę kolorów w stosunku do koloru wzorca. Pomiar, który nie przeszedł oceny „Zgodny/Niezgodny” w oparciu o tolerancję będzie podświetlony na czerwono.
- Audi2000( $\Delta E_c$ ): Wyświetla  $\Delta E_c$  (Audi2000), wartość średnią i wartość maksymalną.
- Audi2000( $\Delta E_p$ ): Wyświetla  $\Delta E_p$  (Audi2000), wartość średnią i wartość maksymalną.
- MI: Wyświetla indeks metameryzmu. (Jeśli oświetlacz 2 nie został ustawiony, pojawi się liczba.)
- Zgodny/Niezgodny: Określa, czy różnica kolorów w stosunku do wzorca mieści się we wcześniej ustawionej tolerancji. Jeżeli mieszczą się w tolerancji, ocena wyświetlana jest jako „Zgodny”. Jeżeli choćby jedna różnica nie mieści się w tolerancji, ocena wyświetlana jest jako „Niezgodny”.
- Wykres Bwzgl.: Wyświetla wykres wartości bezwzględnej wartości kolorymetrycznej.
- Wykres Róż.: Wyświetla wykres różnicy kolorów w stosunku do koloru wzorca.
- Wykres liniowy: Wyświetla wykres wartości koloru zgodnie z różnicami kątów.

**Uwaga** Ikona zaznaczenia wskazuje, że wybrano element.

- 3 Po skonfigurowaniu wszystkich ustawień, użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „OK”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie poprzedni ekran.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Warunki wyświetlania>.

## □ Współrzędne koloru

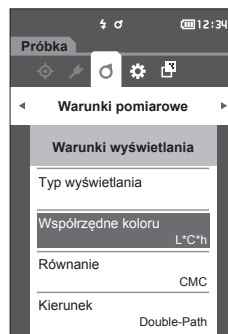
Wybierz używane współrzędne koloru.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych przestrzeni kolorów jest ustawiona na „L\*a\*b\*\*”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Warunki pomiarowe> – <Warunki wyświetlania>.

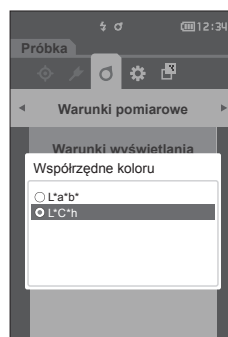
- 1 Użyj [**▲**] lub [**▼**], aby przesunąć kursor na „Współrzędne koloru”, a następnie wciśnij przycisk [**Potwierdź**].  
Wyświetli się ekran <Współrzędne koloru>.



- 2 Użyj [**▲**] lub [**▼**], aby przesunąć kursor na obszar koloru.

#### Elementy wyboru

- L\*a\*b\* : Współrzędne koloru L\*a\*b\*
- L\*C\*h : Współrzędne koloru L\*C\*h



- 3 Wciśnij przycisk [**Potwierdź**], aby potwierdzić dane, a następnie naciśnij [**ESC**].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie poprzedni ekran.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [**ESC**] bez naciskania przycisku [**Potwierdź**], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Warunki wyświetlania>.

## □ Równanie

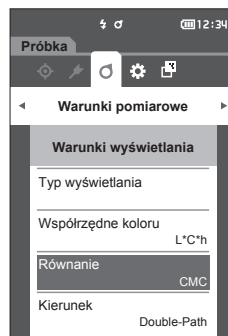
Wybierz równanie różnicy kolorów do zastosowania.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych równanie różnicy kolorów jest ustawione na „ $\Delta E_{00}$ ”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Warunki pomiarowe> – <Warunki wyświetlania>.

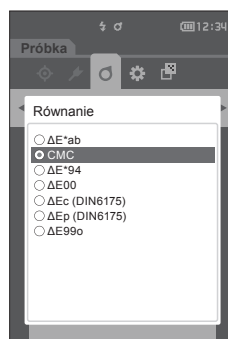
- 1 Użyj [ $\blacktriangle$ ] lub [ $\blacktriangledown$ ], aby przesunąć kursor na „Równanie”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wyświetli się ekran <Równanie>.



- 2 Użyj [ $\blacktriangle$ ] lub [ $\blacktriangledown$ ], aby przesunąć kursor na pożądane równanie.

#### Elementy wyboru

- $\Delta E^*ab$  : Równanie różnicy kolorów  $\Delta E^*ab$  (CIE1976)
- CMC : Równanie różnicy kolorów CMC; możliwa zmiana parametrów.
- $\Delta E^*94$  : Równanie różnicy kolorów  $\Delta E^*$  (CIE1994); możliwa zmiana parametrów.
- $\Delta E_{00}$  : Równanie różnicy kolorów  $\Delta E_{2000}$  (CIE DE2000); możliwa zmiana parametrów.
- $\Delta E_c$  (DIN6175) :  $\Delta E_c$  (DIN 6175-2) równanie różnicy kolorów
- $\Delta E_p$  (DIN6175) :  $\Delta E_p$  (DIN 6175-2) równanie różnicy kolorów
- $\Delta E_{99o}$  :  $\Delta E_{99o}$  (DIN99o) równanie różnicy kolorów



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź], aby potwierdzić dane, a następnie naciśnij [ESC].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie poprzedni ekran.

**Informacja** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Warunki wyświetlania>.

## □ Kierunek

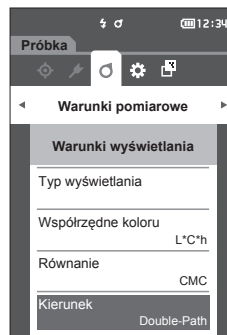
**Uwaga** W stanie fabrycznym kierunek jest ustawiony na „Double-Path”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Warunki pomiarowe> – <Warunki wyświetlania>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Kierunek”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetli się ekran <Kierunek>.

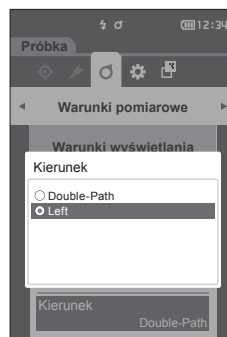


- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na pożądaną opcję kierunku.

#### Elementy wyboru

- Double-Path
- Left

**Uwaga** Dane uzyskane po wybraniu opcji „Left” mogą mieć mniejszą wydajność niż dane uzyskane po wybraniu opcji „Double-Path”. Co więcej, pomiar z wybraną opcją „Left” wymaga użycia próbki o płaskiej powierzchni pomiarowej, a przyrządu nie wolno przechylać podczas wykonywania pomiaru.



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź], aby potwierdzić dane, a następnie naciśnij [ESC].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie poprzedni ekran.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Warunki wyświetlania>.

# Ustawienia systemowe

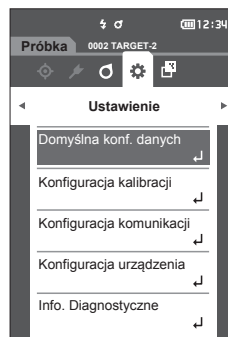
W niniejszym podrozdziale znajdują się wyjaśnienia dotyczące domyślnych ustawień danych, ustawień kalibracji, ustawień komunikacji oraz wyświetlania informacji diagnostycznych przyrządu oraz informacji o spektrofotometrze.

## Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu pomiaru.

- 1 Wciśnij [MENU], a następnie użyj [◀] lub [▶], aby wyświetlić ekran <Ustawienie>.

**Uwaga** Aby powrócić do poprzedniego ekranu, wciśnij [MENU] albo [ESC].



## ■ Domyślne ustawienia danych

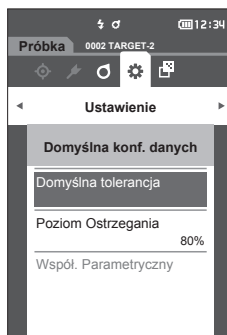
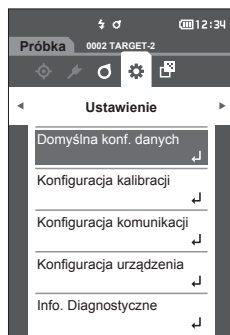
Ten przyrząd umożliwia ustawienie indywidualnych kryteriów oceny dla poszczególnych danych kolorów wzorca. Do momentu ustawienia takich kryteriów przyrząd ustawiony jest na tolerancje domyślne. Użytkownicy mogą edytować tolerancję wykorzystywaną jako kryterium oceny oraz ustawić poziom ostrzegania i wartość domyślną współczynnika parametrycznego.

- Uwaga**
- Domyślne kryteria oceny ustawione są przed kryteriami oceny dla każdego wzorca.
  - Zmiana domyślnych kryteriów oceny po ustawieniu indywidualnych kryteriów dla poszczególnych kolorów wzorców nie wpłynie na te indywidualne ustawienia.
  - Opcjonalne oprogramowanie do obsługi kolorów „SpectraMagic DX” umożliwia łatwą konfigurację i wykorzystanie kryteriów oceny.
  - Elementy ustawień domyślnych kryteriów oceny są takie same jak w przypadku przestrzeni kolorów albo indeksu aktualnie wybranego dla warunków wyświetlania.

## Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu pomiaru.

- 1 Wciśnij [MENU], a następnie użyj [◀] lub [▶], aby wyświetlić ekran <Ustawienie>.
- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Domyślna konf. danych”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź], aby wyświetlić ekran <Domyślna konf. danych>.



## □ Domyślne ustawienia tolerancji

- Uwaga** • W ustawieniach wstępnych tolerancja jest ustawiona na następujące wartości.  
Dolna granica: -1,00 Górna granica: 1,00

### Procedura

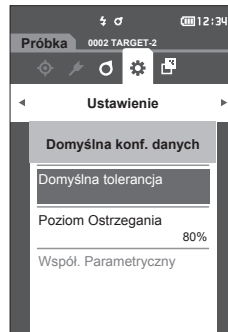
Rozpocznij procedurę od ekranu <Domyślna konf. danych>.

- 1 Przesuń kursor na „Domyślna tolerancja”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].**  
Wyświetli się ekran <Domyślna tolerancja>.
- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na punkt do ustawień, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].**  
Wyświetli się ekran <Edytuj tolerancję>.
- 3 Użyj [▲]/[▼] albo [◀]/[▶], aby przesunąć kursor na punkt do ustawień, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź], aby zmodyfikować punkt.**
  - Jeżeli wybrany punkt nie jest aktualnie zaznaczony, naciśnięcie przycisku [Potwierdź] spowoduje zaznaczenie elementu, po czym będzie można zmienić wartość ustawień.
  - Wyciśnij [◀] lub [▶], aby przesunąć kursor do obszaru ustawiania wartości. Naciśnięcie przycisku [Potwierdź] spowoduje, że kursor pojawi się na wartości. Wciśnij [▲] lub [▼], aby zmienić wartość. Przesuń kursor pomiędzy cyframi wartości, naciskając [◀] lub [▶].

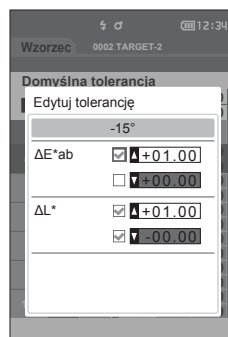
- Uwaga** Jeśli w obszarze „Próbka” - „Typ wyświetlania” wybrano „Audi2000( $\Delta Ec$ )” lub „Audi2000( $\Delta Ep$ )”, możliwe jest nie tylko przemieszczanie się pomiędzy stronami za pomocą klawiszy [◀] i [▶] z wyświetlanej strony po wybraniu ekranu <Domyślna tolerancja>, ale jeśli włączone są Audi2000( $\Delta Ec$ ) lub Audi2000( $\Delta Ep$ ), oprócz tolerancji dla każdego kąta, można także ustawić tolerancje dla średniej ( $m\Delta Ec$  lub  $m\Delta Ep$ ) i maksimum ( $\Delta EcMax$  lub  $\Delta EpMax$ ). Podczas ustawiania tolerancji dla  $m\Delta Ec$ ,  $m\Delta Ep$ ,  $\Delta EcMax$  lub  $\Delta EpMax$  ustawienie wartości dla dowolnego kąta spowoduje, że ta wartość będzie wyświetlana dla wszystkich kątów na ekranie ustawień tolerancji.

### Ustawienia

- $\Delta L^*$ ,  $\Delta a^*$ ,  $\Delta b^*$ ,  $\Delta C^*$ ,  $\Delta H^*$ ,  $\Delta FF$ : -20,00 do 20,00
  - Inaczej niż powyżej: od 0,00 do 20,00
  - Wciśnij przycisk [Potwierdź], aby potwierdzić za każdym razem zmianę ustawienia punktu.
- 4 Po skonfigurowaniu wszystkich ustawień, użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „OK”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].**  
Ustawienie zostanie zatwierdzone i wyświetli się ponownie ekran <Domyślna tolerancja>.  
W przypadku naciśnięcia [ESC], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Domyślna tolerancja>.
  - 5 Wciśnij [ESC], aby powrócić do ekranu <Domyślna konf. danych>.**



|      | $\Delta E^{*ab}$ | $\Delta L^*$ | $\Delta C^*$ | $\Delta H^*$ |
|------|------------------|--------------|--------------|--------------|
| -15° | 1.00 ▲ 1.00      | 1.00 ▲ 1.00  | 1.00 ▲ 1.00  | 1.00 ▲ 1.00  |
| 15°  | 1.00 ▲ 1.00      | 1.00 ▲ 1.00  | 1.00 ▲ 1.00  | 1.00 ▲ 1.00  |
| 25°  | 1.00 ▲ 1.00      | 1.00 ▲ 1.00  | 1.00 ▲ 1.00  | 1.00 ▲ 1.00  |
| 45°  | 1.00 ▲ 1.00      | 1.00 ▲ 1.00  | 1.00 ▲ 1.00  | 1.00 ▲ 1.00  |
| 75°  | 1.00 ▲ 1.00      | 1.00 ▲ 1.00  | 1.00 ▲ 1.00  | 1.00 ▲ 1.00  |
| 110° | 1.00 ▲ 1.00      | 1.00 ▲ 1.00  | 1.00 ▲ 1.00  | 1.00 ▲ 1.00  |





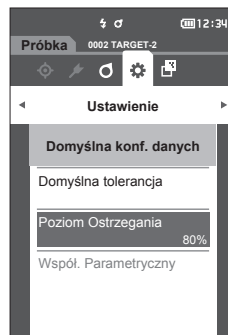
## □ Ustawianie poziomu ostrzegania

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych poziom ostrzegania jest ustawiony na „80%”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> – <Domyślna konf. danych>.

- 1 Użyj [**▲**] lub [**▼**], aby przesunąć kursor na „Poziom Ostrzegania”, a następnie wciśnij przycisk [**Potwierdź**].  
Wyświetla się ekran <Poziom Ostrzegania>.



- 2 Użyj [**▲**] lub [**▼**], aby zmienić wartość.

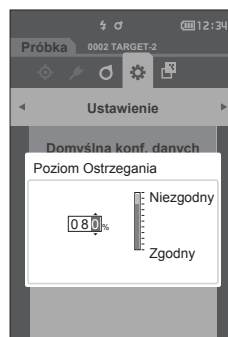
#### Ustawienia

- Od 000 do 100%

- 3 Wciśnij przycisk [**Potwierdź**] po zakończeniu zmian.

Ustawienie zostanie zatwierdzone i wyświetli się ponownie ekran <Domyślna konf. danych>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [**ESC**] w trakcie konfiguracji, ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Domyślna konf. danych>.



## □ Ustawianie współczynnika parametrycznego

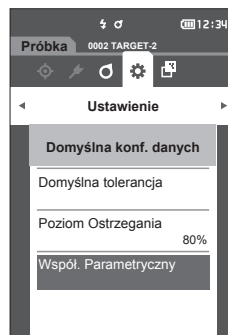
**Uwaga**

- W ustawieniach wstępnych współczynnik ustawień parametrów ustawiony jest na „1,00”.
- Współ. Parametryczny można edytować tylko jeśli równanie różnicy jest równe „CMC”, „ $\Delta E * 94$ ” lub „ $\Delta E 00$ ”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> – <Domyślna konf. danych>.

- 1 Użyj [**▲**] lub [**▼**], aby przesunąć kursor na „Współ. Parametryczny”, a następnie wciśnij przycisk [**Potwierdź**].  
Wyświetla się ekran <Współ. Parametryczny>.



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na punkt do ustawień, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetla się ekran edycji <Współ. Parametryczny>.

- 3 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na punkt do ustawień, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź], aby zmodyfikować punkt.

- Naciśnięcie przycisku [Potwierdź] spowoduje, że kursor pojawi się na wartości. Wciśnij [▲] lub [▼], aby zmienić wartość. Przesuń kursor pomiędzy cyframi wartości, naciskając [◀] lub [▶].

#### Ustawienia

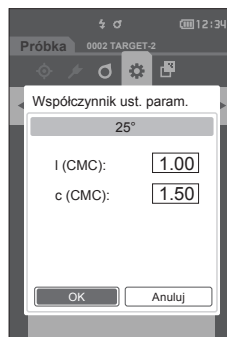
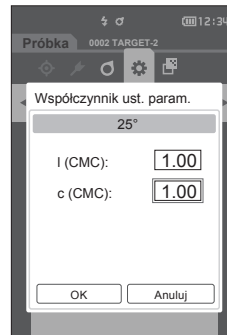
- Od 0,01 do 30,00
- Wciśnij przycisk [Potwierdź], aby potwierdzić za każdym razem zmianę ustawienia punktu.

- 4 Po skonfigurowaniu wszystkich ustawień, użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „OK”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Ustawienie zostanie zatwierdzone i wyświetli się ponownie ekran <Współ. Parametryczny>.

- Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Współ. Parametryczny>.

- 5 Wciśnij [ESC], aby powrócić do ekranu <Domyślna konf. danych>.



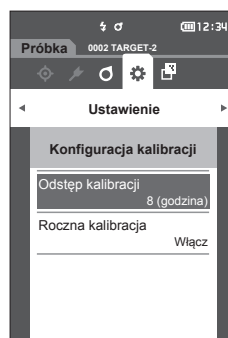
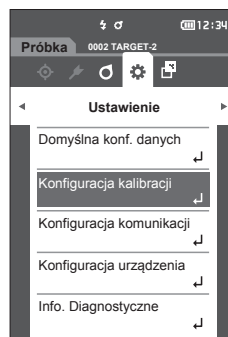
## ■ Konfiguracja kalibracji

Konfiguracja kalibracji przyrządu.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Konfiguracja kalibracji”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].



## □ Komunikaty o odstępie kalibracji

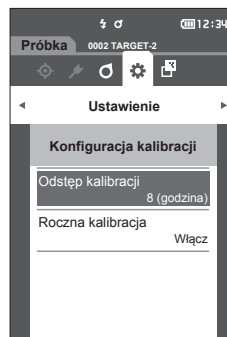
Jeśli od ostatniego pomiaru przyrząd nie był używany przez długi okres czasu, po włączeniu przyrządu przed pomiarem pojawi się komunikat z zapytaniem o kalibrację bieli. Można ustawić interwał czasowy pomiędzy poprzednią kalibracją oraz momentem wyświetlenia komunikatu.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych odstęp kalibracji jest ustawiony na „8 (godzina)”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Konfiguracja kalibracji>.

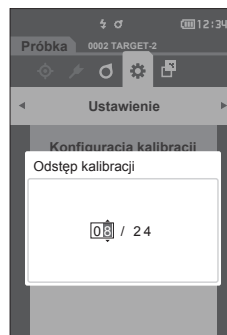
- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Odstęp kalibracji”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].



- 2 ▲ i ▼ wyświetlą się nad i pod liczbami przedstawiającymi czas do wyświetlenia komunikatu. Użyj [▲] lub [▼], aby określić wartość.

#### Ustawienia

- Od 01 do 24 h: Interwał czasu między poprzednią kalibracją a wyświetleniem komunikatu powinien wynosić od 01 do 24 godzin.



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Konfiguracja kalibracji>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Konfiguracja kalibracji>.

## □ Komunikaty o rocznej kalibracji

Kiedy zbliża się czas okresowej kalibracji, po włączeniu przyrząd wyświetla komunikat o treści „Wymagana regularna kalibracja urządzenia. Proszę skontaktować się z serwisem.” zalecając wykonanie dorocznej usługi rekaliibracji.

Komunikat o rocznej kalibracji można wyłączyć w MENU.

**Informacje** Pomimo, że można schować roczny komunikat o kalibracji, akceptacja naszej usługi rekaliibracyjnej jest zalecana.

**Uwaga** Przy pierwszym włączeniu wyświetlanie rocznych komunikatów o kalibracji jest ustawione na „Włącz (ekran)”.

### Procedura

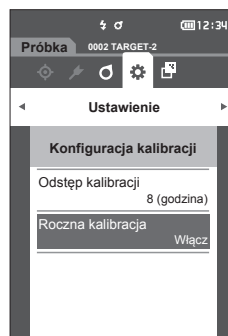
Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> - <Konfiguracja kalibracji>.

#### 1 Wciśnij [MENU].

Wyświetli się ekran <Roczna kalibracja>.

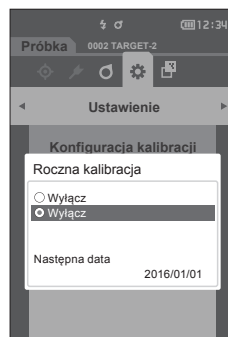
##### Ustawienia

- Wyłącz : Nie pokazuj komunikatu o rocznej kalibracji, nawet jeśli zbliża się termin następnej kalibracji.
- Włącz : Pokaż komunikat o rocznej kalibracji kiedy nadejdzie termin następnej kalibracji.



#### 2 Użyj [◀] lub [▶], aby przesunąć kursor na „Wyłącz” lub „Włącz”.

**Uwaga** Jeśli komunikat o rocznej kalibracji jest włączony, wyświetli się kiedy nadejdzie ustalony dzień. Data następnej kalibracji zostanie określona w ustawieniach wstępnych lub podczas usługi kalibracji (lub konserwacji) KONICA MINOLTA i nie można jej zmienić.



#### 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wybór zostanie zatwierdzony i powróci ekran <Ustawienie>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Ustawienie>.

## ■ Ustawienia opcji przyrządu pomiarowego

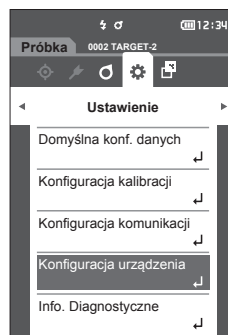
Aby ustawić opcje pomiaru, wybierz „Konfiguracja urządzenia” na ekranie <Ustawienie>.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu pomiaru.

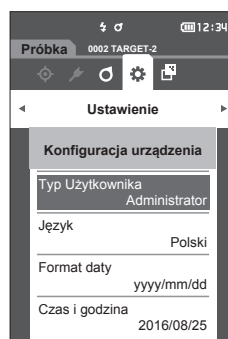
- 1 Wciśnij [MENU], a następnie użyj [◀] lub [▶], aby wyświetlić ekran <Ustawienie>.

**Uwaga** Aby powrócić do poprzedniego ekranu, wciśnij [MENU] albo [ESC].



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Konfiguracja urządzenia”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź]. Wyświetli się ekran <Konfiguracja urządzenia>.

- 3 Po ustawieniu warunków przyrządu pomiarowego naciśnij przycisk [ESC], aby wrócić do poprzedniego ekranu.



## □ Typ Użytkownika

Ustawienia mogą być chronione dla każdego użytkownika.

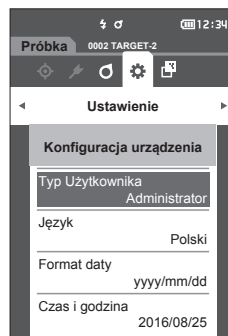
**Uwaga** W ustawieniach wstępnych typ użytkownika jest ustawiony na „Administrator”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> - <Konfiguracja urządzenia>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Typ Użytkownika”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetli się ekran ustawień <Typ Użytkownika>.



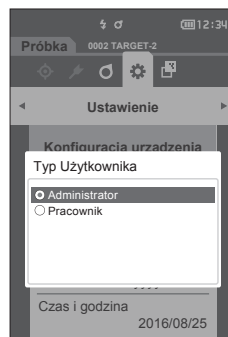
- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor i wybierz typ użytkownika.

#### Elementy wyboru

- Administrator : Możliwość zmian wszystkich ustawień.
- Pracownik : Możliwość zmian niektórych ustawień.

**Uwaga** Pracownicy mogą wykonywać następujące działania

- „Próbka” – przeglądanie/pomiary/drukowanie/usuwanie
- „Wzorzec” – przeglądanie/drukowanie
- Kalibracja
- Wyświetlanie Info. Spektrofotometru
- Zmiana typu użytkownika



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź], aby potwierdzić dane, a następnie naciśnij [ESC].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Konfiguracja urządzenia>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Konfiguracja urządzenia>.

## □ Ustawienia języka wyświetlacza

Możliwe jest ustawienie języka wyświetlacza.

- Uwaga**
- W ustawieniach wstępnych język jest ustawiony na „English”.
  - Menu wyboru języka wyświetlacza można również wyświetlić wciskając jednocześnie wyłącznik i trzymając przycisk [MENU].

**Informacje** W przypadku całkowitego wyładowania się baterii język wyświetlacza zostanie zresetowany na „English”.

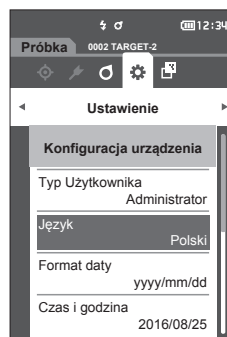
### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> - <Konfiguracja urządzenia>.

#### 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Język”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetli się ekran <Język>.

Pasek przewijania po prawej stronie ekranu <Język> pokazuje, że są dodatkowe elementy ustawień języka, które nie mieszczą się na ekranie.

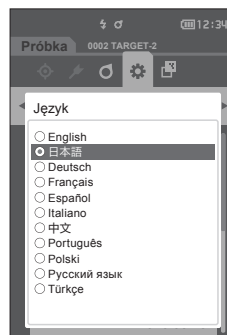


#### 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na pożądaną język.

Przesuwanie kursora powyżej górnej lub dolnej krawędzi ekranu pozwoli zobaczyć dodatkowe ustawienia języka, nie mieszczące się na ekranie.

##### Ustawienia

- |                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| <input type="radio"/> English      | : Angielski   |
| <input type="radio"/> 日本語          | : Japoński    |
| <input type="radio"/> Deutsch      | : Niemiecki   |
| <input type="radio"/> Français     | : Francuski   |
| <input type="radio"/> Español      | : Hiszpański  |
| <input type="radio"/> Italiano     | : Włoski      |
| <input type="radio"/> 中文           | : Chiński     |
| <input type="radio"/> Português    | : Portugalski |
| <input type="radio"/> Polski       | : Polski      |
| <input type="radio"/> Русский язык | : Rosyjski    |
| <input type="radio"/> Türkçe       | : Turecki     |



#### 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź], aby potwierdzić dane, a następnie naciśnij [ESC].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Konfiguracja urządzenia>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Konfiguracja urządzenia>.



## □ Ustawianie formatu daty

Format daty wyświetlanej na ekranie można zmienić.

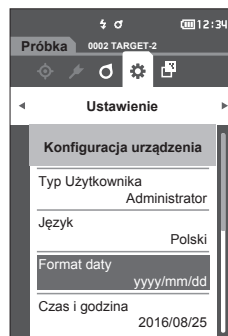
**Uwaga** W ustawieniach wstępnych format daty jest ustawiony na „yyyy/mm/dd”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> - <Konfiguracja urządzenia>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Format daty”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

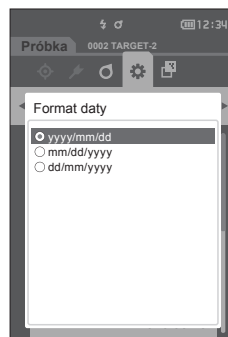
Wyświetli się ekran <Format daty>.



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na pożądaną format daty.

#### Ustawienia

- yyyy/mm/dd : Data wyświetlana jest w porządku: rok/miesiąc/dzień.
- mm/dd/yyyy : Wyświetl datę w formacie miesiąc/dzień/rok.
- dd/mm/yyyy : Wyświetl datę w formacie dzień/miesiąc/rok.



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź], aby potwierdzić dane, a następnie naciśnij [ESC].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Konfiguracja urządzenia>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Konfiguracja urządzenia>.

## □ Ustawianie zegara

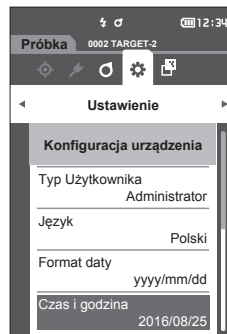
Przyrząd ma wbudowany zegar do zapisu daty i czasu pomiaru. Ze względu na to, że czas i godzina zostały ustawione w ustawieniach wstępnych nie ma konieczności zmiany tych ustawień w normalnych warunkach. Jeżeli to jednak konieczne, ustawienia te można skonfigurować.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> - <Konfiguracja urządzenia>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Czas i godzina”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetli się ekran <Czas i godzina>.



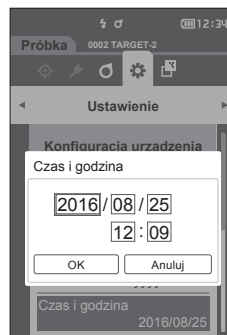
- 2 Użyj [▲]/[▼] albo [◀]/[▶], aby przesunąć kursor na punkt do ustawień, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Kolor kursora zmienia się na niebieski i ▲ oraz ▼ są wyświetlane powyżej i poniżej kursora.

- 3 Użyj [▲] lub [▼], aby zmienić wartość.

#### Ustawienia

- Rok : 2000–2099
- Miesiąc : Od 1 do 12
- Dzień : Od 1 do 28, 29, 30 i 31 (w zależności od wybranego miesiąca/roku)
- Godzina : Od 0 do 23
- Minuta : Od 0 do 59
- Wartość zwiększa/zmniejsza się o jeden za każdym naciśnięciem przycisku.
- Przytrzymanie [▲] lub [▼] stale zwiększa/zmniejsza wartość o jeden.



- 4 Wciśnij przycisk [Potwierdź].

Ustawienie jest potwierdzone.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione.

- 5 Powtórz kroki od 2 do 4 dla każdego z parametrów daty (rok/miesiąc/dzień) i czasu (godzina: Minuta).

- 6 Po skonfigurowaniu wszystkich ustawień, użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „OK”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Konfiguracja urządzenia>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Konfiguracja urządzenia>.

## □ Jasność ekranu

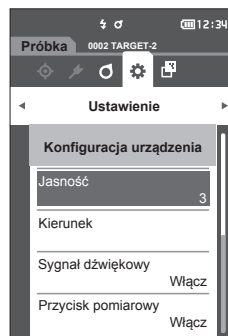
Jasność LCD można ustawić na jeden z pięciu poziomów.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych jasność ekranu jest ustawiona na „3 (Standard)”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> - <Konfiguracja urządzenia>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Jasność”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wyświetli się ekran ustawień <Jasność>.



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na pożądaną jasność.

#### Ustawienia

- 5 (jasny)
- 4
- 3 (standard)
- 2
- 1 (ciemny)



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź], aby potwierdzić dane, a następnie naciśnij [ESC].  
Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Konfiguracja urządzenia>.

**Informacja** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Konfiguracja urządzenia>.

## □ Orientacja wyświetlacza

W zależności od tego w jakiej pozycji przyrząd jest trzymany ekran może być widoczny lepiej do góry nogami. Ta funkcja umożliwi zmianę orientacji wyświetlacza w takich sytuacjach.

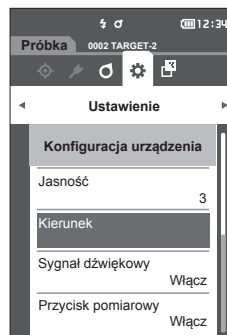
### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> - <Konfiguracja urządzenia>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Kierunek”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Ekran obróci się do góry nogami i powróci ekran <Konfiguracja urządzenia>.

**Informacje** Ustawienie zostanie anulowane po wyłączeniu zasilania. W razie konieczności skonfiguruj ustawienie ponownie.



## □ Sygnał dźwiękowy

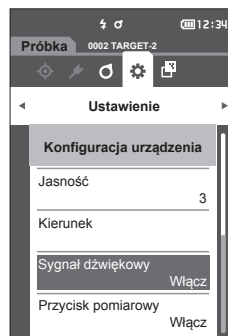
Dźwięki działania można ustawić na Włącz lub Wyłącz.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych sygnał dźwiękowy jest na „Włącz”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> - <Konfiguracja urządzenia>.

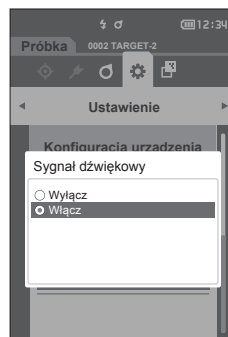
- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Sygnał dźwiękowy”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wyświetli się ekran ustawień <Sygnał dźwiękowy>.



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na Włącz lub Wyłącz.

#### Ustawienia

- Wyłącz
- Włącz (standard)



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź], aby potwierdzić dane, a następnie naciśnij [ESC].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Konfiguracja urządzenia>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Konfiguracja urządzenia>.

## □ Przycisk pomiarowy

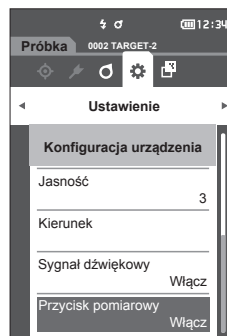
Można włączyć lub wyłączyć działanie przycisku pomiarowego.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych działanie przycisku pomiarowego jest na „Włącz”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> - <Konfiguracja urządzenia>.

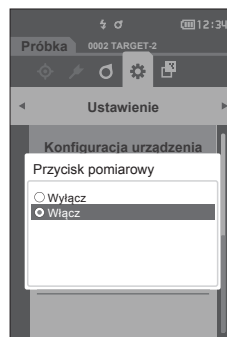
- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Przycisk pomiarowy”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź]. Wyświetli się ekran ustawienia <Przycisk pomiarowy>.



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na Włącz lub Wyłącz.

#### Ustawienia

- Wyłącz (wyłączony)
- Włącz (włączony)



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź], aby potwierdzić dane, a następnie naciśnij [ESC].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Konfiguracja urządzenia>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciśnięcia przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Konfiguracja urządzenia>.

## □ Oszczędzanie energii

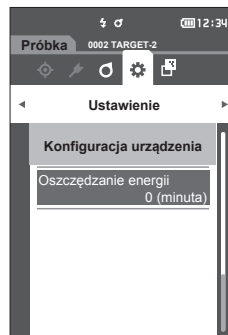
Czas przed przejściem do trybu oszczędzania energii można ustawić.

**Uwaga** W stanie fabrycznym funkcja „Oszczędzanie energii” ustawiona jest na „0 (minut) (Oszczędzanie energii jest wyłączone).

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> - <Konfiguracja urządzenia>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Oszczędzanie energii”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Wyświetli się ekran <Oszczędzanie energii>.

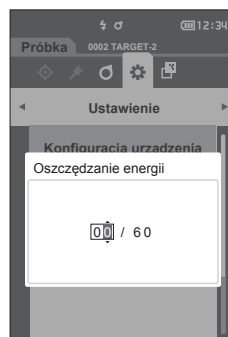


- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby zmienić wartość.

#### Ustawienia

- Od 00 do 60 minut

**Uwaga** Po ustawieniu na „00” oszczędzanie energii jest wyłączone.



- 3 Wciśnij przycisk [Potwierdź], aby potwierdzić dane, a następnie naciśnij [ESC].

Wybór zostanie zatwierdzony i wyświetli się ponownie ekran <Konfiguracja urządzenia>.

**Informacje** W przypadku naciśnięcia [ESC] bez naciskania przycisku [Potwierdź], ustawienia nie zostaną zmienione i ponownie wyświetli się ekran <Konfiguracja urządzenia>.

**Uwaga**

- Wciśnięcie któregoś z przycisków sterowania spowoduje anulowanie trybu oszczędzania energii.
- Gdy przyrząd komunikuje się z komputerem PC za pomocą opcjonalnego oprogramowania SpectraMagic DX, tryb oszczędzania energii nie może zostać włączony.

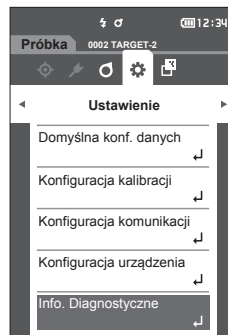
## ■ Wyświetlanie informacji diagnostycznych

Wyświetla wyniki diagnozy stanu przyrządu używając opcjonalnego oprogramowania „SpectraMagic DX”.

### Procedura

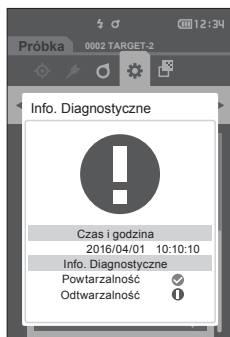
Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Info. Diagnostyczne”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].



- 2 Wykonywana jest diagnoza stanu przyrządu i wyświetla się jej wynik.

### Wyświetlacz



- 3 Wciśnij [ESC].  
Powróci ekran <Ustawienie>.



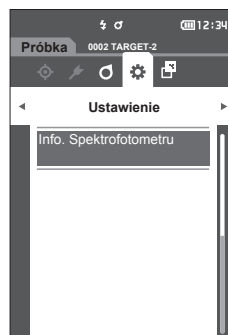
## ■ Wyświetlanie informacji o przyrządzie

Wyświetla nazwę produktu, wersję oraz nr seryjny przyrządu.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie>.

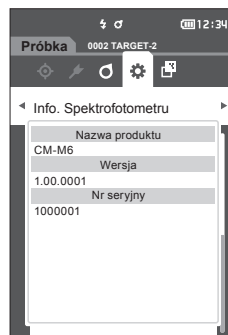
- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Info. Spektrofotometru”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].



- 2 Wyświetlą się informacje o przyrządzie

#### Wyświetlane punkty

- Nazwa produktu : Nazwa przyrządu
- Wersja : Wersja firmware przyrządu
- Nr seryjny : Nr seryjny przyrządu



- 3 Wciśnij [ESC].  
Powróci ekran <Ustawienie>.



# Rozdział 4

## Inne funkcje

---

|   |     |
|---|-----|
| Podłączanie do urządzenia zewnętrznego... | 101 |
| Podłączanie do komputera PC .....         | 101 |
| Konfiguracja komunikacji .....            | 105 |
| Podłączanie do drukarki .....             | 108 |

# Podłączanie do urządzenia zewnętrznego



Przyrząd jest wyposażony w port USB i funkcję Bluetooth (jeśli dołączony jest opcjonalny moduł Bluetooth). Dołączonego kabla USB (IF-A36) można użyć w celu podłączenia przyrządu do komputera PC, natomiast funkcji Bluetooth można użyć do podłączenia przyrządu zarówno do komputera PC jak i do drukarki, co pozwala na przesyłanie danych oraz drukowanie.

**Informacje** Jeżeli przyrząd wystawiony jest na silne oddziaływanie elektrostatyczne, albo wpływają na niego zakłócenia środowiskowe podczas komunikacji z urządzeniem zewnętrznym, komunikacja może zostać przerwana. W takim przypadku wyłącz zasilanie, a następnie włącz je ponownie.

## ■ Podłączanie do komputera PC

Dostępne są dwa sposoby podłączenia przyrządu do komputera PC: przez USB oraz przez Bluetooth.

- Informacje**
- Aby możliwe było połączenie przyrządu z komputerem PC, który obsługuje Bluetooth, poprzez funkcję Bluetooth konieczne jest prawidłowe podłączenie modułu Bluetooth CM-A219 do przyrządu oraz otwarcie kanału komunikacyjnego Bluetooth z panelu narzędzi komputera PC.
  - Jeśli istnieje zarówno połączenie przez USB jak i przez Bluetooth, pierwszeństwo ma połączenie przez kabel USB.

- Uwaga**
- Po podłączeniu do komputera PC przyrząd automatycznie wejdzie w tryb komunikacji. Wyświetlacz LCD  lub  oraz klawisz/przycisk pomiaru i przycisk sterowania są nieaktywne.
  - Jeśli z komputera zostanie wysłana komenda aktywująca klawisz/przycisk pomiaru, po wciśnięciu klawisza/przycisk pomiarowy na przyrządzie możliwy będzie pomiar. Pamiętaj, że w tym przypadku dane pomiarowe są przesyłane do komputera PC i nie są zapisywane w pamięci przyrządu.
  - W celu podłączenia przyrządu do komputera PC zalecane jest korzystanie z oprogramowania służącego do podłączenia i obsługi przyrządu.

## □ Podłączanie przez kabel USB

Podłącz przyrząd do komputera przy użyciu dołączonego kabla USB IF-A36 (2 m).

- Informacje**
- Aby możliwe było podłączenie przyrządu do komputera PC konieczna jest instalacja oryginalnego sterownika USB. Zainstaluj dołączony do oprogramowania sterownik USB, który umożliwia nawiązanie połączenia z przyrządem oraz jego obsługę
  - Upewnij się, że wtyczka USB jest ustawiona prawidłowo i bezpiecznie podłączona.
  - Podłączając/rozłączając kabel USB trzymając wtyczkę. Nie ciągnij za przewód ani nie zginaj go na siłę. Może to uszkodzić kabel.
  - Upewnij się, że przewód jest odpowiedniej długości. Naprężenie przewodu może spowodować przerwanie połączenia lub uszkodzenie przewodu.
  - Mocno, do oporu wetknij wtyczkę kabla USB, która pasuje do kształtu portu USB (złącza).

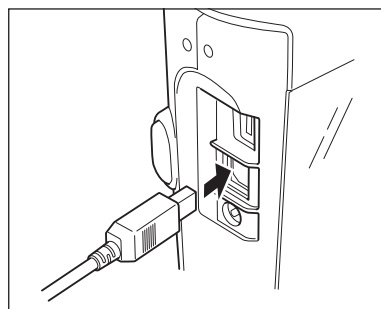
**Uwaga** Port komunikacyjny USB przyrządu jest zgodny z USB 2.0.

### Procedura

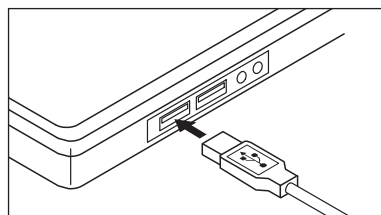
**1 Wyłącz zasilanie przyrządu.**

**2 Ściągnij zaślepkę i podłącz wtyczkę mini USB do portu USB na przyrządzie.**

- ◆ Wetknij wtyczkę do końca i upewnij się, że połączenie jest bezpieczne.



**3 Wtyk A kabla USB podłącz do portu USB w komputerze PC.**



**4 Włącz zasilanie przyrządu.**

- ◆ Kiedy pojawi się zapytanie o instalację sterownika USB, wybierz sterownik dołączony do oprogramowania, aby zakończyć instalację.

## □ Podłączenie przez Bluetooth

---

Podłącz przyrząd do komputera PC przez funkcję Bluetooth korzystając z opcjonalnego modułu Bluetooth.

- Informacja**
- Funkcja Bluetooth przyrządu umożliwia przesyłanie danych do podłączonego komputera oraz drukowanie z komputera Bluetooth. Nie jest jednak możliwe podłączenie przyrządu jednocześnie do komputera PC i drukarki.
  - Połączenie jednocześnie przez kabel USB i Bluetooth również nie jest możliwe. Jeśli oba połączenia zostaną ustanowione w tym samym czasie, pierwszeństwo ma połączenie przez kabel USB.

**Uwaga** Aby możliwe było podłączenie przyrządu do komputera PC przez Bluetooth, konieczne jest przeprowadzenie odpowiednich przygotowań dla komunikacji Bluetooth, zarówno na przyrządzie jak i na drukarce.

## ○ Przygotowywanie przyrządu

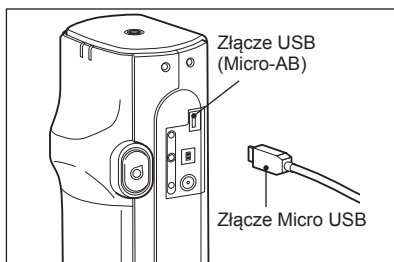
Podłącz opcjonalny moduł Bluetooth CM-A219.

Włącz funkcję Bluetooth na przyrządzie (host USB) i skonfiguruj kod PIN, jeśli to konieczne.

### • Podłączanie modułu Bluetooth

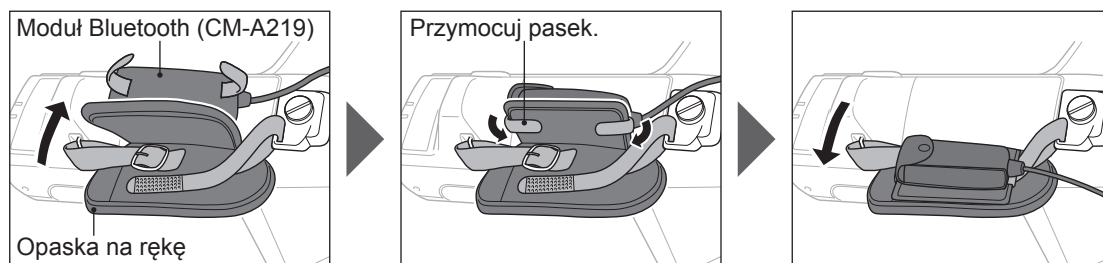
#### Procedura

- 1 Podłącz moduł Bluetooth (CM-A219) do złącza Micro USB na spektrofotometrze CM-M6 przy pomocy zestawu kabli dla modułu Bluetooth (CM-A225).



- 2 Przymocuj 1 do opaski na rękę.

**Uwaga** Sposób mocowania opaski na rękę do CM-M6 zamieszczono w instrukcji obsługi CM-M6.



## ■ Konfiguracja komunikacji

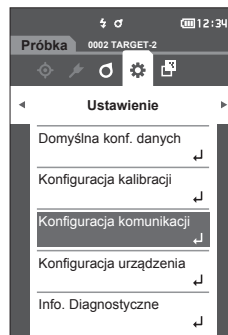
Ustawienia dla komunikacji pomiędzy CM-M6 i urządzeniami zewnętrznymi.  
Włącz funkcję Bluetooth i skonfiguruj kod PIN korpusu.

### Procedura

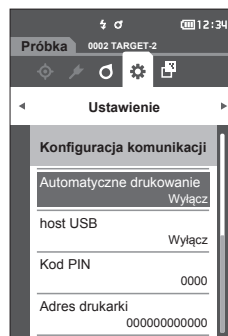
Rozpocznij procedurę od ekranu pomiaru.

- 1 Wciśnij [MENU], a następnie użyj [◀] lub [▶], aby wyświetlić ekran <Ustawienie>.

**Uwaga** Aby powrócić do poprzedniego ekranu, wciśnij [MENU] albo [ESC].



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Konfiguracja komunikacji”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź]. Wyświetli się ekran <Konfiguracja komunikacji>.



## □ USB Host

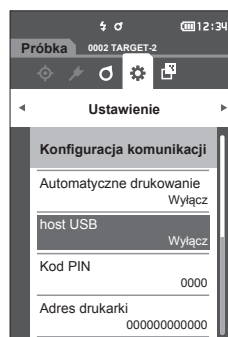
To ustawienie musi być włączone („Włącz”), aby możliwe było używanie przyrządu przez Bluetooth.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych USB host jest ustawione na „Wylącz”.

### Procedura


Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> – <Konfiguracja komunikacji>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „host USB”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź]. Wyświetli się ekran <host USB>.

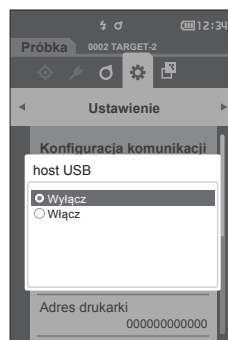




- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Włącz”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Host USB na przyrządzie włączy się, a ekran powróci do <Konfiguracji komunikacji>. Ikona Bluetooth  wyświetli się na pasku stanu.

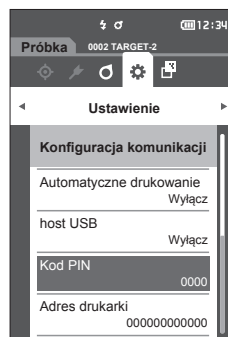
Aby skonfigurować kod PIN Bluetooth, przejdź do kroku nr 3.



- 3 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Kod PIN”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

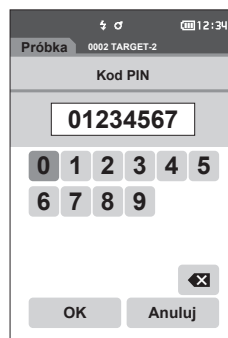
Wyświetli się ekran <Kod PIN>.

- Początkowo kod PIN ustawiony jest na „0000”.



- 4 ▲ i ▼ wyświetlą się nad i pod kodem PIN. Użyj [▲] lub [▼], aby określić wartość. Użyj [◀] lub [▶], aby poruszać się pomiędzy stronami.

- Kod PIN (personal identification number) powinien mieć od czterech do ośmiu cyfr (od 0 do 9).



- 5 Po wprowadzeniu danych wciśnij przycisk [Potwierdź].

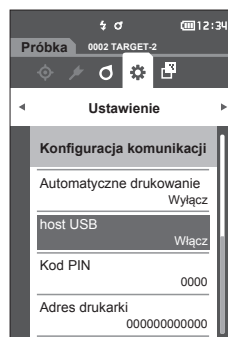
Powróci ekran <Konfiguracja komunikacji>.

## ○ Podłączanie przyrządu do komputera PC

Kiedy funkcję hosta spełnia PC, połączenie z przyrządem można nawiązać poprzez Bluetooth.

### Procedura

- 1 Upewnij się, że zasilanie przyrządu jest włączone.**
- 2 Upewnij się, że funkcja Bluetooth przyrządu jest włączona. Upewnij się również, że funkcja Bluetooth nie jest już używana do łączenia z drukarką, a komputer PC nie jest podłączony do przyrządu przez kabel USB.**
- 3 Uruchom narzędzie Bluetooth na komputerze PC.**
- 4 Poszukaj pobliskich urządzeń Bluetooth i z listy wyświetlonych urządzeń wybierz „CM-A219”.**
- 5 Wprowadź kod PIN przyrządu (sprawdź krok nr 4 na str. 106) na komputerze PC.**
- 6 Zezwól na połączenia przez port szeregowy Bluetooth.**  
Po ustanowieniu połączenia na pasku stanu przyrządu wyświetli się ikona zdalnego połączenia.



## ■ Podłączanie do drukarki

Przyrząd można podłączyć do drukarki przy użyciu kabla USB lub funkcji Bluetooth co umożliwia drukowanie różnych danych, w tym wyników pomiaru.

### □ Podłączanie przez kabel USB

Aby podłączyć przyrząd do drukarki użyj kabla USB do drukarki.

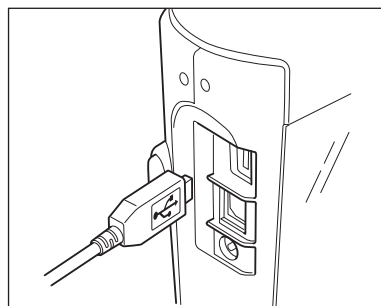
**Uwaga** Port komunikacyjny USB przyrządu jest zgodny z USB 2.0.

- Informacje**
- Pamiętaj aby przed podłączeniem wyłączyć zasilanie przyrządu i drukarki.
  - Upewnij się, że wtyczka USB jest ustawiona prawidłowo i bezpiecznie podłączona.
  - Podłączając/rozłączając kabel USB trzymając wtyczkę. Nie ciągnij za przewód ani nie zginaj go na siłę. Może to uszkodzić kabel.
  - Upewnij się, że przewód jest odpowiedniej długości. Naprężenie przewodu może spowodować przerwanie połączenia lub uszkodzenie przewodu.
  - Mocno, do oporu wetknij wtyczkę kabla USB, która pasuje do kształtu portu USB (złącza).
  - Kiedy przyrząd jest podłączony do drukarki upewnij się, że jest podłączony do zasilacza AC lub włożona jest bateria litowo-jonowa.
  - Korzystanie z innej drukarki niż opcjonalna drukarka może skutkować nieprawidłowym działaniem.
  - Opcjonalna drukarka umożliwia jedynie drukowanie tekstu.

#### Procedura

- 1 Wyłącz zasilanie przyrządu.
- 2 Wtyk A (żeński) kabla USB podłącz do wtyku A (męskiego) przewodu przejściowego USB.
- 3 Otwórz zaślepkę złącza i podłącz wtyk Micro-A przewodu przejściowego USB do portu USB (Micro-AB) w przyrządzie.
  - ◆ Wetknij wtyczkę do końca i upewnij się, że połączenie jest bezpieczne.
- 4 Wtyk miniB kabla USB podłącz do portu USB w drukarce.
- 5 Włącz drukarkę.
- 6 Wyłącz („Wyłącz”) ustawienie „host USB” na przyrządzie.

**Uwaga** Aby uzyskać więcej informacji o konfiguracji „host USB”, sprawdź stronę 105.



## □ Podłączanie przez Bluetooth

---

Podłącz przyrząd do drukarki przez funkcję Bluetooth korzystając z opcjonalnego modułu Bluetooth.

### **Informacje**

- Zamontowanie na przyrządzie modułu Bluetooth CM-A219 umożliwia uruchomienie funkcji Bluetooth, a dzięki temu przesyłanie danych między komputerem PC i przyrządem oraz drukowanie danych na drukarce Bluetooth CM-A234. Nie jest jednak możliwe podłączenie zarówno do modułu Bluetooth, jak i do komputera PC.
- Korzystanie z innej drukarki niż opcjonalna drukarka Bluetooth CM-A234 może skutkować nieprawidłowym działaniem.
- Drukowanie jest możliwe na odległość do 10 m, jednak odległość, która umożliwia prawidłową jest zależna od bezprzewodowego środowiska wokół urządzenia.
- Opcjonalna drukarka Bluetooth CM-A234 umożliwia jedynie drukowanie tekstu. Nie ma możliwości drukowania wykresów różnicy kolorów i innych wybranych wykresów wyświetlanych na przyrządzie.

### **Uwaga**

Aby możliwe było podłączenie przyrządu do drukarki przez Bluetooth, konieczne jest przeprowadzenie odpowiednich przygotowań dla komunikacji Bluetooth, zarówno na przyrządzie jak i na drukarce.

## ○ Przygotowywanie drukarki

---

Poniższy podrozdział opisuje przygotowania konieczne do tego, aby przyrząd rozpoznał dostępną oddzielnie drukarkę Bluetooth (CM-A234) jako urządzenie Bluetooth.

**Informacje** Niniejszy podrozdział opisuje ogólną procedurę. Aby uzyskać więcej informacji, odnieś się do instrukcji obsługi drukarki Bluetooth (CM-A234).

### Procedura

- 1 Upewnij się, że korzystanie z drukarki Bluetooth jest możliwe.**
  - ◆ Upewnij się, że tryb komunikacji z drukarką jest ustawiony na Bluetooth. Dodatkowo naładuj baterię i załóż papier zgodnie z wymogami.
- 2 Sprawdź adres Bluetooth oraz kod PIN drukarki.**

## ○ Przygotowywanie przyrządu

Podłącz moduł Bluetooth do przyrządu i włącz funkcję Bluetooth na przyrządzie (host USB). (Patrz stro 105)

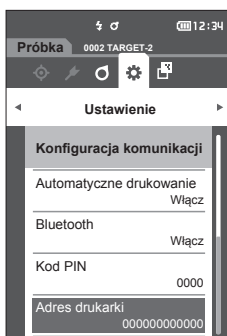
## □ Rejestracja adresu Bluetooth

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> – <Konfiguracja komunikacji>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Adres drukarki”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

Wyświetli się ekran <Adres drukarki>.



- 2 Wpisz adres urządzenia Bluetooth, które ma zostać podłączone.



- 3 Po wpisaniu znaków, przesunij kursor na [OK], a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź]. Drukarka zostanie zarejestrowana jako układ wejścia-wyjścia i powróci ekran <Konfiguracja komunikacji>.

**Uwaga** Jeżeli podczas konfiguracji wciśniesz [ESC], albo jeżeli kursor przesunie się na „Anuluj” i naciśniesz przycisk [Potwierdź], ustawienia nie zmienią się i ponownie wyświetli się ekran <Konfiguracja komunikacji>.

## □ Konfiguracja kodu PIN

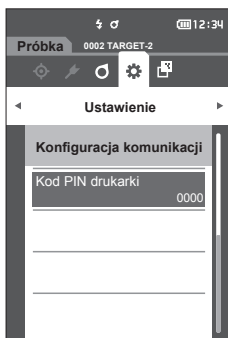
Wprowadź PIN drukarki (już potwierdzony).

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> – <Konfiguracja komunikacji>.

- 1 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Kod PIN drukarki”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].

- Początkowo kod PIN ustawiony jest na „0000”.



- 2 ▲ i ▼ wyświetlą się nad i pod kodem PIN. Użyj [▲] lub [▼], aby określić wartość. Użyj [◀] lub [▶], aby poruszać się pomiędzy stronami.

- Kod PIN (personal identification number) powinien mieć od czterech do ośmiu cyfr (od 0 do 9).



- 3 Po wpisaniu wartości, przesuń kursor na [OK], a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź].  
Możliwe będzie podłączenie drukarki jako układ wejścia-wyjścia i powróci ekran <Konfiguracja komunikacji>.

**Uwaga** Jeżeli podczas konfiguracji wciśniesz [ESC], albo jeżeli kursor przesunie się na „Anuluj” i naciśniesz przycisk [Potwierdź], ustawienia nie zmienią się i ponownie wyświetli się ekran <Konfiguracja komunikacji>.

## □ Drukowanie danych

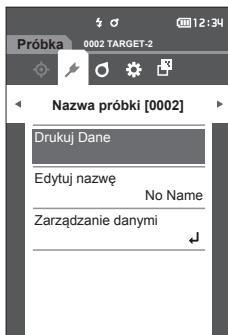
Drukuj dane wzorca lub pomiaru na drukarce.

- Informacje**
- Przyrząd musi być wcześniej podłączony do drukarki.
  - Opcjonalna drukarka Bluetooth CM-A234 umożliwia jedynie drukowanie tekstu. Nie ma możliwości drukowania wykresów różnicy kolorów i innych wybranych wykresów wyświetlanych na przyrządzie.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Wzorzec> lub <Próbka>.

- 1 Aby wydrukować ekran wzorca lub próbki wciśnij przycisk [MENU] z danymi do wydruku lub wyświetlenia. Wyświetli się ekran <Menu Wzorca> lub <Nazwa próbki>.



- 2 Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Drukuj Dane”.  
Wciśnij przycisk [Potwierdź] i wydrukuj dane z podłączonej drukarki.
  - Po zakończeniu drukowania, ponownie wyświetla się ekran <Wzorzec>/<Próbka>.



## Automatyczne drukowanie

Możliwe jest automatyczne drukowanie wyników każdego pomiaru.

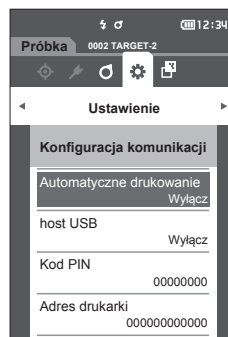
- Informacje**
- Przyrząd musi być wcześniej podłączony do drukarki.
  - Opcjonalna drukarka Bluetooth CM-A234 umożliwia jedynie drukowanie tekstu. Nie ma możliwości drukowania wykresów różnicy kolorów i innych wybranych wykresów wyświetlanych na przyrządzie.

**Uwaga** W ustawieniach wstępnych Automatyczne drukowanie jest ustawione na „Wyłącz”.

### Procedura

Rozpocznij procedurę od ekranu <Ustawienie> – <Konfiguracja komunikacji>.

- Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Automatyczne drukowanie”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź]. Wyświetli się ekran <Automatyczne drukowanie>.
- Użyj [▲] lub [▼], aby przesunąć kursor na „Włącz”, a następnie wciśnij przycisk [Potwierdź]. Włączy się funkcja automatycznego drukowania, co oznacza, że będą drukowane wyniki po każdym pomiarze. Po skonfigurowaniu ustawień powróci ekran <Konfiguracja komunikacji>.



### Drukowanie przykład 1

Dane pomiarowe / wynik różnicy kolorów dane koloru wzorcowego

|                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| S/N 0123456          | ← | Nr seryjny  |
| SAMPL D001 FAIL      | ← | Dane pomiarowe Różnica kolorów i obsługa koloru wzorcowego, wynik „zgodny/niezgodny” (Nazwa PRÓBK)      |
| 10/D65 FF 99.99      | ← | Dane pomiarowe / wynik różnicy kolorów dane koloru wzorcowego nazwa Obserwator/Illuminant 1, wartość FF |
| L* a* b*             | ← | Współrzędne koloru (L*a*b* / L*C*h)   |
| -15 30.12 10.09 1.00 |   |   |
| 15 31.23 11.98 2.11  |   |   |
| 25 32.34 12.87 3.22  |   |   |
| 45 33.45 13.76 4.33  |   |   |
| 75 34.56 14.65 5.44  |   | Wyświetlacz pokazuje jedynie wartości dla wybranych kątów   |
| 110 35.67 15.54 6.55 |   |   |
| 2014/01/01 09:00:00  | ← | Data/czas pomiaru   |
| T001 (Nazwa WZORCA)  | ← | Informacje dotyczące odniesienia wzorca   |

### Drukowanie przykład 2

Dane różnicy kolorów

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| S/N 0123456            | ← | Nr seryjny  |
| SAMPL D001 FAIL        | ← | Dane pomiarowe Różnica kolorów i obsługa koloru wzorcowego  |
| 10/D65 FF 99.99        | ← | Dane pomiarowe / wynik różnicy kolorów dane koloru wzorcowego nazwa Obserwator/Illuminant 1, wartość FF |
| dE*ab                  |   |   |
| -15 0.1                |   |   |
| 15 0.1                 |   |   |
| 25 0.1                 |   |   |
| 45 0.1                 |   |   |
| 75 0.1                 |   |   |
| 110 0.1                |   |   |
| dL* da* db*            | ← | Współrzędne koloru  |
| -15 30.12 x 10.09 1.00 |   |   |
| 15 31.23 11.98 w 2.11  |   |   |
| 25 32.34 12.87 3.22 x  |   |   |
| 45 33.45 13.76 4.33    |   |   |
| 75 34.56 14.65 x 5.44  |   |   |
| 110 35.67 15.54 6.55   |   |   |
| 2014/01/01 09:00:00    | ← | Data/czas pomiaru   |
| T001 (Nazwa WZORCA)    | ← | Informacje dotyczące odniesienia wzorca   |

**Uwaga** Jeśli wynik różnicy koloru jest „Niezgodny”, po wartości widoczny będzie „x”. Jeśli wynik zbliży się do zakresu tolerancji, po wartości pojawi się „w” (sprawdź stronę 56, aby dowiedzieć się więcej o poziomach ostrzeżeń).

### Drukowanie przykład 3

Wynik wartości MI

|                     |   |   |
|---------------------|---|---|
| S/N 0123456         | ← | Nr seryjny  |
| SAMPL D001 FAIL     | ← | Dane pomiarowe Różnica kolorów i obsługa koloru wzorcowego          |
| (Nazwa PRÓBK)       | ← | Dane pomiarowe / wynik różnicy kolorów dane koloru wzorcowego nazwa |
| 10/D65 10/C         | ← | Obserwator/Iluminant 1, Obserwator/Iluminant 2                      |
| MI                  |   |   |
| -15 1.0             |   |   |
| 15 1.1              |   |   |
| 25 1.2              |   |   |
| 45 1.3              |   |   |
| 75 1.4              |   |   |
| 110 1.5x            |   |   |
| 2014/01/01 09:00:00 | ← | Data/czas pomiaru   |
| T001 (Nazwa WZORCA) | ← | Informacje dotyczące odniesienia wzorca                             |

Wyswietlacz pokazuje jedynie wartości dla wybranych kątów

**Uwaga** Jeśli wynik różnicy koloru jest „Niezgodny”, po wartości widoczny będzie „x”.

### Drukowanie przykład 4

Wynik  $\Delta E_c$  (Audi2000), Średni i Max.

|  |   |  |
|--|---|--|
| S/N 0123456                                  | ← | Nr seryjny   |
| SAMPL D001 FAIL                              | ← | Dane pomiarowe / Różnica kolorów i obsługa koloru wzorcowego, wynik zgodny/niezgodny |
| (Nazwa PRÓBK)                                | ← | Dane pomiarowe / wynik różnicy kolorów dane koloru wzorcowego nazwa                  |
| 10/D65                                       | ← | Obserwator/Iluminant 1   |
| $\Delta E_c$ m $\Delta E_c$ $\Delta E_c$ Max | ← | Typ wyświetlania ( $\Delta E_c$ (Audi2000), Średnia, Max.)                           |
| -15 0.55 0.64 0.88                           |   |  |
| 15 0.57 0.64 0.88                            |   |  |
| 25 0.44 0.64 0.88                            |   |  |
| 45 0.66 0.64 0.88                            |   |  |
| 75 0.73 0.64 0.88                            |   |  |
| 110 0.88 0.64 0.88                           |   |  |
| 2014/01/01 09:00:00                          | ← | Data/godzina pomiaru   |
| T001 (Nazwa WZORCA)                          | ← | Informacje dotyczące odniesienia wzorca  |

Wyswietlacz pokazuje jedynie wartości dla wybranych kątów

# Rozdział 5

## Rozwiązywanie problemów

---

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Lista komunikatów .....       | 117 |
| Rozwiązywanie problemów ..... | 119 |

# Lista komunikatów

## **Komunikat o błędzie: Nieprawidłowe działanie. Natychmiast postąp zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami.**

|   |
|---|
| Wystąpił błąd urządzenia podczas pomiaru koloru. Uruchom ponownie i zmierz.<br>Jeśli błąd się powtórzy, proszę skontaktować się z serwisem. |
| Nie ma sygnału wyjściowego ze źródła LED. Uruchom ponownie i zmierz.<br>Jeśli błąd znowu się pojawi, proszę skontaktować się z serwisem.    |
| Wystąpił błąd zapisywania do pamięci. Uruchom ponownie i zmierz.<br>Jeśli błąd się powtórzy, proszę skontaktować się z serwisem.            |
| Pojawił się błąd pamięci. Proszę skontaktować się z serwisem.   |
| Niepowodzenie połączenia z drukarką. Proszę sprawdzić zasilanie i ustawienia.   |
| Nie działa USB. Uruchom ponownie urządzenie.<br>Jeśli błąd się powtórzy, proszę skontaktować się z serwisem.                                |
| Host USB nie działa. Uruchom ponownie urządzenie.<br>Jeśli błąd się powtórzy, proszę skontaktować się z serwisem.                           |
| Nie można uzyskać statusu baterii. Proszę skontaktować się z serwisem.  |
| Pojawił się błąd związany z clock IC. Proszę skontaktować się z serwisem.   |
| Wystąpił błąd związany z silnikiem prądu. Uruchom ponownie i zmierz.<br>Jeśli błąd się powtórzy, proszę skontaktować się z serwisem.        |
| Wystąpił błąd związany z przetwarzaniem A/C. Uruchom ponownie i zmierz.<br>Jeśli błąd się powtórzy, proszę skontaktować się z serwisem.     |
| Wystąpił błąd związany z kątem pomiaru. Uruchom ponownie i zmierz.<br>Jeśli błąd się powtórzy, proszę skontaktować się z serwisem.          |

## **Ostrzeżenie: Dalsze użycie spowoduje nieprawidłowe działanie. Tak szybko, jak to możliwe postąp zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami.**

|  |
|--|
| Napięcie zasilania jest niskie. Proszę podładować.           |
| Sygnał wyjściowy źródła LED spadł. Źródło wymaga wymiany.    |
| Napięcie zasilania jest niewystarczające. Proszę podładować. |

**Uwaga: Ustawienia lub działanie nieprawidłowe.**

|  |
|--|
| Reflektancja jest poza zakresem gwarantowanego działania.                            |
| Urządzenie jest przechylone.   |
| Sprawdź połączenie USB.  |
| Wzorzec jest zabezpieczony.  |
| Niewłaściwa data.  |
| Złe ustawienie zakresu tolerancji. Proszę sprawdzić górny i dolny zakres.            |
| Proszę powtórzyć pomiar.<br>Naciśnij przycisk pomiarowy i uaktualnij ostatni pomiar. |
| Dane nie mogą być przeliczone.   |
| Dane wejściowe są niepoprawne.   |
| Wzorzec nie został wybrany.  |
| Ta funkcja jest dostępna tylko dla Administratorów.                                  |

**Wyświetlacz: Wyświetlany przebieg działania. Wykonaj działanie zgodnie z wyświetlanymi informacjami.**

|   |
|---|
| Wykonaj kalibrację zera.  |
| Proszę ustawić spektrofotometr do kalibracji zera i wykonać kalibrację.         |
| Wykonaj kalibrację bieli.   |
| Proszę ustawić spektrofotometr do kalibracji bieli i wykonać kalibrację.        |
| Skonfiguruj dane kalibracyjne bieli.  |
| Specyfikuj przynajmniej raz.  |
| Kalibracja jest wymagana. Czy chcesz ją teraz wykonać?                          |
| Pamięć urządzenia jest pełna. Proszę skasuj kilka danych dla wykonania pomiaru. |
| Wymagana regularna kalibracja urządzenia. Proszę skontaktować się z serwisem.   |
| Zbliża się termin regularnej kalibracji. Proszę skontaktować się z serwisem.    |
| Kalibracja jest rekomendowana. Czy chcesz ją teraz wykonać?                     |

# Rozwiązywanie problemów

W przypadku wystąpienia anomalii na przyrządzie, podejmij niezbędne działania, zgodnie z opisem w tabeli poniżej. Jeżeli przyrząd dalej nie działa prawidłowo, wyłącz zasilanie i czasowo odłącz baterię. Ponownie załóż baterię i ponownie włącz zasilanie. Jeżeli oznaki będą dalej widoczne, skontaktuj się z autoryzowanym serwisem KONICA MINOLTA.

| Oznaka  | Punkt kontrolny  | Działanie   |
|---|--|---|
| Wyświetlacz LCD jest pusty.   | Czy jest podłączone zasilanie?   | Prawidłowo podłącz zasilacz AC lub włóż baterię.  |
| Klawisz/przycisk pomiaru nie działa.  | Czy pomiar nadal trwa?   | Poczekaj do zakończenia pomiaru, a następnie naciśnij przycisk.   |
|   | Czy wyświetlany jest ekran, na którym możliwy jest pomiar?   | Kiedy wyświetlany jest ekran umożliwiający pomiar (np. kalibracja, wzorzec lub próbka), przycisk pomiarowy musi być wciśnięty.  |
| Wyniki pomiaru niestandardowe.  | Czy prawidłowo umieszczono próbkę?   | Upewnij się, że próbka ustawiona jest bezpiecznie w przyrządzie, aby uniknąć wycieku światła.   |
|   | Czy zastosowano właściwe dane kalibracji?  | Wykonaj kalibrację bieli z wykorzystaniem prawidłowych danych kalibracji bieli.   |
|   | Czy kalibrację bieli przeprowadzono prawidłowo?  |   |
|   | Czy kalibrację zera przeprowadzono prawidłowo?   | Przeczytaj stronę 32 „Kalibracja zera” i prawidłowo wykonaj kalibrację zera.  |
| Wyniki pomiaru są zmienne.  | Czy przyrząd i próbka są stabilne podczas pomiaru?   | Nie pozwól, aby przyrząd i próbka poruszały się podczas pomiaru.  |
| Brak możliwości wysłania danych do PC.<br>Brak akceptowanych poleceń z PC.<br>Nie można było prawidłowo zaakceptować poleceń. | Czy kabel USB jest podłączony prawidłowo?  | Podłącz USB przyrządu, podłączając terminal do portu USB komputera za pomocą kabla USB dostarczonego z przyrządem.  |
|   | Czy nawiązano komunikację Bluetooth?   | Sprawdź moduł Bluetooth i upewnij się, że jest podłączony prawidłowo.   |
| Drukowanie niemożliwe.  | Czy kabel połączeniowy jest podłączony prawidłowo?   | Podłącz prawidłowo terminal USB przyrządu do złącza drukarki, stosując kabel USB dostarczony wraz z przyrządem.   |
|   | Czy nawiązano komunikację Bluetooth?   | Sprawdź moduł Bluetooth i upewnij się, że jest podłączony prawidłowo.   |
| Dane pomiarowe albo ustawienia nie są przechowywane w pamięci i natychmiast znikają.  | Bateria podtrzymująca przyrządu bezpośrednio po zakupie albo po upływie dłuższego okresu bez użytkowania może mieć niski stopień naładowania. Włącz przyrząd, aby naładować baterię podtrzymującą. W tych warunkach bateria naładuje się do pełna w 7 dni. | Jeżeli przyrząd nie utrzymuje danych w pamięci nawet po całkowitym naładowaniu baterii, może to oznaczać, że okres eksploatacji baterii minął i konieczna jest jej wymiana. Aby wymienić baterię zapasową skontaktuj się z autoryzowanym serwisem KONICA MINOLTA. |

# Rozdział 6

## Załącznik

---

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Podstawowe specyfikacje..... | 121 |
| Wymiary.....                 | 122 |

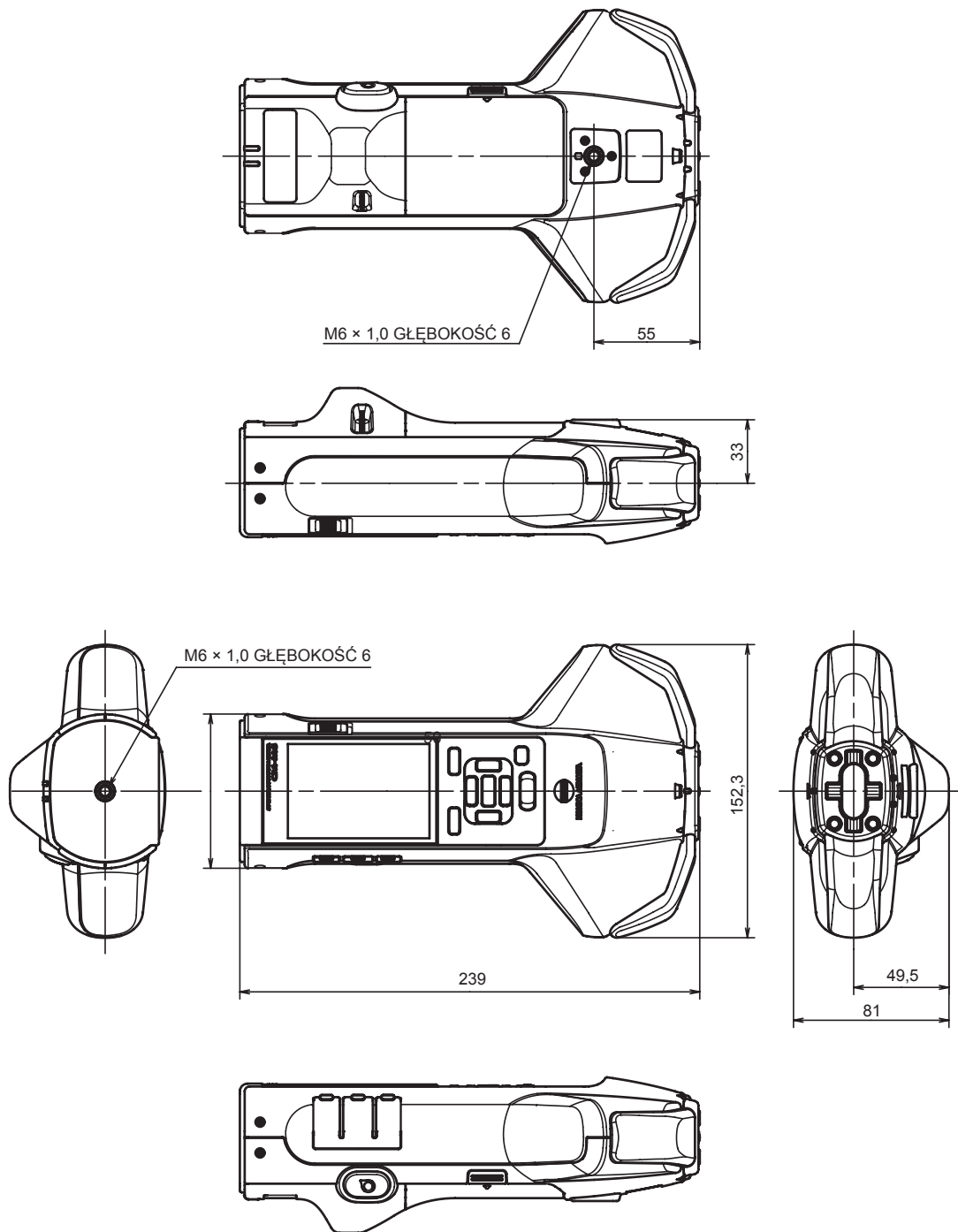
# Podstawowe specyfikacje

| Model   | Spektrofotometr CM-M6  |
|---|--|
| System oświetlenia / obserwacji                 | 45° oświetlenie: -15°/15°/25°/45°/75°/110° aspekularne kąty widoku z technologią podwójnej ścieżki   |
| Detektor  | Podwójne 40-elementowe silikonowe matryce diodowe  |
| Element rozdziału widma                         | Filtr liniowy zmienny  |
| Zakres widmowy                                  | 400-700 nm   |
| Rozdzielczość widmowa                           | 10 nm  |
| Zakres pomiaru                                  | 6 kątów: 0-600%; rozdzielczość wyjściowa/ekranu: 0,01%   |
| Źródło światła                                  | Biała dioda LED o wysokim CRI  |
| Czas pomiaru                                    | Okolo 4,5 sekund   |
| Minimalny okres pomiaru                         | Okolo 5 sekund   |
| Wydajność baterii                               | Okolo 1500 pomiarów/ladowanie (w okresach 10-sekundowych przy 23°C)  |
| Pole pomiaru/ oświetlenia                       | ø6 mm/ø12 mm   |
| Powtarzalność                                   | Wartość chromatyczności: Odchylenie standardowe w ramach $\Delta E^*ab$ 0,05 (Kiedy wykonuje się pomiar płytki kalibracji bieli 30 razy w odstępach 10-sekundowych po przeprowadzeniu kalibracji bieli)    |
| Zgodność międzyprzyrządowa                      | W ramach $\Delta E^*ab$ 0,2 (Średnia dla 12 płytek kolorów BCRA serii II w porównaniu z wartościami zmierzonymi urządzeniem wzorcowym w standardowych warunkach pomiarowych KONICA MINOLTA.)               |
| Obserwator                                      | Obserwator standardowy 2° albo 10°   |
| Illuminant                                      | A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12, Illuminant konfigurowany przez użytkownika (możliwość symultanicznej ewaluacji według dwóch oświetlaczy)  |
| Wyświetlane dane                                | Wartości kolorymetryczne, wartości/wykres różnicy kolorów, wykres liniowy (wartości kolorymetryczne/różnicy kolorów), ocena „zgodny/niezgodny”   |
| Dane kolorymetryczne                            | $L^*a^*b^*$ , $L^*C^*h$  |
| Indeksy   | Wartość MI, FF (wartości Flop)   |
| Formuła różnicy kolorów                         | $\Delta E^*ab$ (CIE1976), $\Delta(L^*a^*b^*)$ , $\Delta(L^*C^*H^*)$ , CMC (l:c), $\Delta E^*94$ (CIE1994), $\Delta E00$ (CIE DE2000), $\Delta E$ (DIN 6175), $\Delta E99o$ (DIN99o), $\Delta E$ (Audi2000) |
| Pamięć danych                                   | Dane wzorca: 200 pomiarów; Dane próbki: 800 pomiarów   |
| Ocena „zgodny/niezgodny”                        | Można ustawić zakres tolerancji dla wartości różnicy kolorów   |
| Wyświetlane języki                              | Angielski, japoński, niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, chiński (uproszczony), portugalski, polski, rosyjski, turecki   |
| Wyświetlacz                                     | Wyświetlacz TFT 3,5 cala LCD   |
| Złącza  | USB 2.0; Bluetooth (kompatybilny z SPP. Z wykorzystaniem opcjonalnego zestawu modułu Bluetooth)  |
| Zasilanie                                       | Akumulator litowo-jonowy (wyciągany), oryginalny zasilacz AC   |
| Czas ładowania                                  | Okolo 5 godzin przy pełnym wyładowaniu   |
| Temperatura robocza / zakres wilgotności        | 0-40°C, wilgotność względna 85% lub mniej (przy 35°C) bez kondensacji  |
| Temperatura przechowywania / zakres wilgotności | -20-45°C, wilgotność względna 85% lub mniej (przy 35°C) bez kondensacji  |
| Wymiary (szer. × wys. × głęb.)                  | Ok. 152 × 239 × 81 mm  |
| Masa  | Okolo 1,1 kg (łącznie z baterią)   |



# Wymiary

(jednostka: mm)





**< UWAGA >**

KONICA MINOLTA NIE ODPOWIADA ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY WYNIKAJĄCE Z NIEPRAWIDŁOWEGO ZASTOSOWANIA, NIEPRAWIDŁOWYCH MANIPULACJI, NIEUPRAWNIONYCH MODYFIKACJI ITP. OPISYWANEGO PRODUKTU, ANI ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY POŚREDNIE LUB INCYDENTALNE (W TYM UTRACONE PRZYCHODY, PRZERWY W PROWADZENIU DZIAŁALNOŚCI ITD.) ZWIĄZANE Z UŻYTKOWANIEM ALBO BRAKIEM MOŻLIWOŚCI UŻYTKOWANIA OPISYWANEGO PRODUKTU.



KONICA MINOLTA