

# AKR 800



## INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

# SPIS TREŚCI

<b>I. WPROWADZENIE</b>	<b>6</b>
<b>II. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA</b>	<b>8</b>
1. Przeznaczenie	9
a. Docelowe zastosowanie	9
b. Instrukcja użycia	9
2. Oczekiwana korzyść kliniczna	9
3. Przeciwwskazania	9
4. Skutki uboczne	9
5. Docelowa grupa demograficzna pacjentów	9
6. Docelowi użytkownicy	9
<b>III. PRZESTROGI I OSTRZEŻENIA</b>	<b>10</b>
1. Definicje	11
2. Bezpieczeństwo produktu	12
a. Rozpakowywanie i przechowywanie	12
b. Środki ostrożności dotyczące sieci komputerowej	12
c. Szczególne względy dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego	14
d. Środowisko pacjenta	14
e. Etykiety ostrzegawcze na urządzeniu	15
<b>IV. OPIS PRODUKTU</b>	<b>16</b>
1. Plan produktu z opisem	17
a. Jednostka główna	17
b. Działania wykonywane na panelu sterowania	17
2. Opis panelu dotykowego LCD	18
a. Tryb pomiaru	18
b. Tryb pomiaru – P.K	20
c. Tryb pomiaru – R-SMP	20
d. Tryb pomiaru – WTW	21
e. Tryb pomiaru – Akomodacja (opcja dostępna tylko w ofercie handlowej AKR800NV)	22
f. Tryb pomiaru – Retroiluminacja (funkcja opcjonalna, dostępna tylko w ofercie handlowej AKR800NV)	23
3. Lista akcesoriów	23
<b>V. INFORMACJE DOTYCZĄCE OBSŁUGI</b>	<b>25</b>
1. Instalacja urządzenia	26
a. Metoda rozpakowywania opakowania wewnętrznego	26
b. Podłączanie przewodu zasilającego	27
c. Podłączenie zewnętrznego wejścia / wyjścia styku	27
d. Ładowanie papieru do drukarki	28
e. Wyjście ze stanu wstrzymania	29
2. Włączanie/wyłączanie urządzenia	29
a. Włączanie	29
b. Wyłączanie	29
3. Połączenie z innymi przyrządami	29
<b>VI. KORZYSTANIE Z URZĄDZENIA</b>	<b>30</b>
1. Działanie przepływu	31
2. Konfigurowanie informacji o pacjencie	32
3. Przygotowanie pacjenta do badania	33

4. Wyrównanie i pomiar	34
5. Sprawdzanie wyniku pomiaru	36
6. Wydruk i wynik zewnętrzny pomiaru	38
7. Pomiar drugiego oka	38
8. Wynik pomiaru i analizy	39
a. Zawartość wydruków	39
b. Opis wyników raportu	40
9. Działanie po pomiarze	41
10. Opcjonalna metoda pomiaru działania	41
a. [P.K]	41
b. [R-SMP]	44
c. [WTW]	47
d. Akomodacja (opcja dostępna tylko w ofercie handlowej AKR800NV)	48
e. Retroiluminacja (funkcja opcjonalna, dostępna tylko w ofercie handlowej AKR800NV)	50
<b>VII. USTAWIANIE FUNKCJI NA EKRANIE [Setup]</b>	<b>52</b>
1. Procedura obsługi ekranu [Setup]	53
2. Lista elementów konfiguracji	53
3. Ekran [Setup] – karta [Measure]	54
a. Ekran[Setup] – [Measure 1]	54
b. Ekran[Setup] – [Measure 2]	55
4. Ekran [Setup] – karta [Option]	56
5. Ekran [Setup] – karta [Export]	58
a. [Shared folder] – ekran [Setting]	59
b. [Network] – ekran [Setting]	59
6. Ekran [Setup] – karta [Print]	60
7. Ekran [Setup] – karta [Print/Export]	61
<b>VIII. KONSERWACJA</b>	<b>62</b>
1. Warunki przechowywania i obchodzenia się z produktem	63
a. Demontaż produktu i transport	63
b. Transport	64
c. Wymiana bezpiecznika	64
d. Wymiana wyściółki oparcia podbródka	64
2. Instrukcje czyszczenia	65
a. Czyszczenie podparcia czoła i oparcia podbródka	65
b. Oczyszczenie osłony zewnętrznej	65
c. Czyszczenie panelu dotykowego LCD	65
d. Czyszczenie szkła okna pomiarowego	66
3. Okresowa kontrola i konserwacja	66
4. Sprawdzanie dokładności pomiaru	66
<b>IX. BŁĘDY I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW</b>	<b>68</b>
1. Wyświetlanie komunikatów o błędach	69
2. Rozwiązywanie problemów	71
<b>X. OPIS TECHNICZNE</b>	<b>73</b>
1. Dane techniczne	74
a. Żywotność produktu	74
b. Utylizacja	74
c. Waga i wymiary produktu	74
d. Precyzyjne działanie zgodnie z założeniami firmy Essilor	74
e. Dokładność / funkcja precyzyjnego osiągu	76
2. Kompatybilność elektromagnetyczna	77

3. Wymogi informatyczne	80
XI. OBJAŚNIENIE SYMBOLI	81
1. Użyte w dokumencie	82
2. Dotyczące urządzenia	82
3. Na opakowaniu	84
XII. WYŁĄCZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI	85
XIII. Kod QR	87
XIV. DANE DO KONTAKTU	91



# I. WPROWADZENIE





Najnowsza wersja niniejszej instrukcji obsługi jest dostępna na stronie internetowej.

Aby uzyskać dostęp do innych wersji językowych, należy zeskanować kod QR znajdujący się na końcu niniejszej instrukcji obsługi > Rozdział „Kod QR”. (p.87)

Aby zapewnić bezpieczniejsze i bardziej efektywne użytkowanie, należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w niniejszej instrukcji.

Copyright © 2025 Essilor – Instrukcja oryginalna – Wszystkie prawa zastrzeżone.

Essilor International

147 rue de Paris, 94220, CHARENTON-LE-PONT

[www.essilor.com](http://www.essilor.com)

Wszelkie powielanie treści tego dokumentu, w części lub w całości, w celu jego publikacji lub rozpowszechniania w jakikolwiek sposób i w jakiegokolwiek formie, nawet nieodpłatnie, jest surowo zabronione, jeśli nie uzyska się uprzednio pisemnej zgody Essilor.

## II. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA



## 1. Przeznaczenie

### a. Docelowe zastosowanie

Urządzenie AKR800 jest przeznaczone do obiektywnego pomiaru mocy refrakcyjnej oka oraz promienia krzywizny rogówki.

### b. Instrukcja użycia

AKR 800 jest przeznaczone do stosowania przez okulistów w przypadkach ametropii i rutynowych kontroli.

## 2. Oczekiwana korzyść kliniczna

Możliwość skorzystania z metody kompensacji (mocy refrakcyjnej) zgodnej z najnowszą wiedzą w zakresie leczenia oczu.

Możliwość skorzystania z metody kompensacji (krzywizny soczewki kontaktowej) zgodnej z najnowszą wiedzą w zakresie leczenia oczu.

## 3. Przeciwwskazania

Brak znanych przeciwwskazań do korzystania z urządzenia.

## 4. Skutki uboczne

Nie są znane żadne skutki uboczne.

Wszelkie poważne incydenty związane z urządzeniem należy zgłaszać, wysyłając wiadomość na adres [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) oraz kontaktując się z lokalnym organem odpowiedzialnym za wyroby medyczne.

## 5. Docelowa grupa demograficzna pacjentów

Dorośli i dzieci, którzy mogą wymagać zastosowania kompensacji wzroku.




## 6. Docelowi użytkownicy

Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do użytku przez okulistów.

### **III. PRZESTROGI I OSTRZEŻENIA**



## 1. Definicje

SYMBOL	OPIS
	Uwaga: niebezpieczna sytuacja, która może prowadzić do lekkich lub umiarkowanych obrażeń.
	Ostrzeżenie: niebezpieczna sytuacja, która może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.
	Ważne i/lub przydatne informacje dodatkowe dotyczące treści tej instrukcji.



- Nie należy jednocześnie dotykać złącza interfejsu zewnętrznego i pacjenta. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym.
- Nie ścisnąć palca pacjenta podczas przesuwania oparcia podbródka w pionie. W przeciwnym razie może dojść do obrażeń u pacjenta.
- W czasie pracy urządzenia nie ścisnąć palca pacjenta w przegrodach. W przeciwnym razie może dojść do obrażeń u pacjenta.



- Należy ściśle przestrzegać ostrzeżeń i środków ostrożności.
- W przeciwnym razie może dojść do awarii, pęknięcia, porażenia prądem, pożaru i tak dalej. W razie nieprawidłowego działania (hałasu, dymu itp.) należy niezwłocznie odłączyć wtyczkę i skontaktować się z lokalnym dystrybutorem. Dalsze użytkowanie urządzenia może spowodować pożar lub obrażenia ciała.
- Podłącz przewód zasilający z uziemieniem ochronnym do trójżyłowego gniazda z uziemieniem. W razie przebicia może to doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- Nie należy próbować demontować urządzenia. Może to spowodować nieprawidłowe działanie lub pożar.
- W razie rozlania płynu na urządzenie lub dostania się do wnętrza urządzenia substancji obcej należy odłączyć przewód zasilający i skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.



- Przed użyciem urządzenia należy dobrze zrozumieć środki ostrożności i procedury operacyjne.
- Urządzenie jest zgodne z subklauzulą 4:2010 normy ISO 10342 (Przyrządy oftalmiczne – Refraktometry oczne) i subklauzulą 4:2014 normy ISO 10343 (Przyrządy oftalmiczne – Oftalmometry).
- Moce dioptryczne są wskazane z długością fali odniesienia  $\lambda_d = 587,56 \text{ nm}$ .



- Nie należy umieszczać urządzenia w pobliżu urządzeń radiowych telewizora lub radia. Szum elektryczny może powodować zakłócenia w odbiorze.
- Unikać stosowania rozpuszczalników organicznych, takich jak rozcieńczalnik, ponieważ uszkadza on powierzchnię urządzenia. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia, złamania lub awarii.
- Urządzenia nie należy umieszczać z podłączonym przewodem zasilającym. Urządzenie może zostać upuszczone, a w konsekwencji może dojść do obrażeń.



- Ślady palców, kurz i inne zabrudzenia na elementach optycznych, takich jak szkła okularu, mają wpływ na dokładność pomiaru.
- Należy unikać dotykania rękami tych elementów oraz gromadzenia się kurzu na tych elementach. Ślady palców oraz kurz na elementach optycznych, takich jak szkła, soczewki itp., należy delikatnie wytrzeć miękką tkaniną.
- Podczas pomiarów należy uważnie obserwować z boku urządzenia. Jednostka pomiarowa może stykać się z okiem lub nosem pacjenta.

## 2. Bezpieczeństwo produktu



**PRZED UŻYCIEM NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI.**

- Przed użyciem urządzenia należy dobrze zrozumieć środki ostrożności i procedury operacyjne.
- Niniejsza instrukcja użytkownika zawiera informacje na temat podstawowej obsługi, kontroli i konserwacji urządzenia AKR 800.
- Urządzenie i zawartość niniejszej instrukcji użytkownika spełniają wymagania normy IEC 60601-1.
- Aktualna wersja oprogramowania produktu to V1.

### a. Rozpakowywanie i przechowywanie



Nie przechowywać produktu w miejscach:

- W których gromadzi się kurz
- W których woda może się dostać na jednostkę
- O temperaturze i wilgotności wychodzących poza określone zakresy.
- W miejscach bezpośredniego kontaktu ze światłem słonecznym.
- W miejscach niestabilnych lub znajdujących się wysoko.

### b. Środki ostrożności dotyczące sieci komputerowej



#### **Dbanie o bezpieczeństwo**

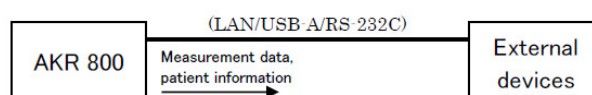
Używaj oprogramowania antywirusowego w celu ochrony urządzeń zewnętrznych, takich jak komputery i urządzenia pamięci USB podłączone do produktu. Stosuj również programy aktualizacji zabezpieczeń do urządzeń zewnętrznych i ustaw odpowiednie nazwy użytkowników i hasła, które będą trudne do odgadnięcia podczas logowania.

- To urządzenie może przysyłać dane do komputera PC itd. za pośrednictwem interfejsów LAN, USB-A, RS-232C.
- W celu zapoznania się z charakterystyką, konfiguracją, specyfikacjami technicznymi, informacjami wyjściowymi oraz ich ścieżką podczas łączenia się z siecią informatyczną należy zapoznać się z poniższym rysunkiem.
- W przypadku łączenia się z siecią IT należy postępować zgodnie z powyższymi środkami ostrożności „Ensuring Security” (Dbanie o bezpieczeństwo), aby zapobiec zainfekowaniu komputera wirusem i wyciekowi informacji.
- W przypadku awarii IT mogą wystąpić różne problemy.

Słaba łączność między LAN/USB-A/RS 232C uniemożliwia przesyłanie danych pomiarowych i informacji o pacjencie, a także może prowadzić do utraty wyników.

Ze względu na słabą łączność z USB-A, za pomocą kodu kreskowego mogą być wprowadzane błędne informacje o pacjencie, w wyniku czego pomiar może być wykonywany w oparciu o błędne informacje o pacjencie.

- Podłączenie tego urządzenia do sieci komputerowej obejmującej inne urządzenia może się wiązać z wcześniej niezidentyfikowanym ryzykiem dla pacjentów, użytkowników i osób trzecich.
- Organizacja odpowiedzialna za użytkowanie tego urządzenia powinna zidentyfikować, przeanalizować, ocenić i kontrolować takie ryzyko. Późniejsze zmiany dotyczące sieci komputerowej mogą się wiązać z nowym ryzykiem wymagającym dodatkowej analizy.
- Zmiany dotyczące sieci komputerowej obejmują:
  - Wprowadzanie zmian w konfiguracji sieci komputerowej;
  - Podłączenie dodatkowych funkcji do sieci komputerowej;
  - Odłączenie urządzenia od sieci komputerowej;
  - Aktualizację urządzenia podłączonego do sieci komputerowej;
  - Aktualizację urządzenia podłączonego do sieci komputerowej;
- Szczegółowe informacje na temat tego urządzenia można uzyskać od dystrybutora.





### c. Szczególne względy dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego

Rodzaj ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: Urządzenie klasy 1 (IEC 60601-1).

Urządzenie klasy 1 to urządzenie, w którym ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym nie polega wyłącznie na izolacji podstawowej. Obejmuje dodatkowe środki bezpieczeństwa umożliwiające podłączenie urządzenia do przewodu uziemienia ochronnego w instalacji z przewodami ułożonymi na stałe w taki sposób, aby dostępne części metalowe nie były pod napięciem w razie awarii izolacji podstawowej.



Stopień ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: Urządzenie typu B (IEC 60601-1).  
 Urządzenie typu B zapewnia odpowiedni stopień ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych prądów upływu i niezawodności złącza uziemienia ochronnego.

Stopień ochrony przed szkodliwym dostępem wody (IEC 60529): IPX0. Ten produkt nie zapewnia ochrony przed dostępem wody.



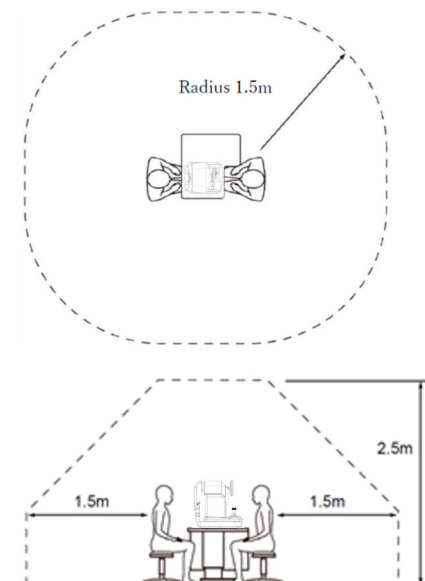
Klasyfikacja ze względu na bezpieczeństwo użytkowania w atmosferze zawierającej mieszanekę powietrza i łatwopalnego gazu anestetycznego bądź mieszanekę tlenu lub tlenku azotu i łatwopalnego gazu anestetycznego:

- Urządzenie nie nadaje się do użytkowania w atmosferze zawierającej mieszanekę powietrza i łatwopalnego gazu anestetycznego bądź mieszanekę tlenu lub tlenku azotu i łatwopalnego gazu anestetycznego.
- Tego produktu należy używać w środowisku wolnym od łatwopalnego gazu anestetycznego i innych łatwopalnych gazów.

Klasyfikacja ze względu na tryb pracy: Praca ciągła.

### d. Środowisko pacjenta

Gdy pacjent lub osoba badająca ma kontakt z urządzeniami (w tym urządzeniami łączącymi) lub gdy pacjent lub osoba badająca ma kontakt z osobą, która dotyka tych urządzeń (w tym urządzeń łączących), środowisko pacjenta wygląda jak poniżej.



Urządzenie odpowiednie do stosowania w środowisku pacjenta:

- Komputer osobisty
- Monitor dla komputera PC

Należy używać urządzeń zgodnych z normami bezpieczeństwa IEC 60601-1 lub IEC 62368-1.



- Nie należy podłączać do systemu dodatkowej listwy zasilającej lub przedłużacza.
- Nie należy podłączać żadnych urządzeń, które nie są rozpoznawane jako komponenty systemu.



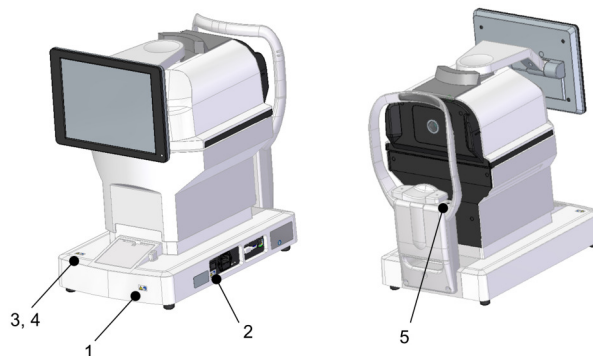
W razie zauważenia, że włączenie lub wyłączenie urządzenia powoduje szkodliwe zakłócenia dla innych urządzeń, należy podjąć jedno z poniższych działań:






- Zmienić orientację lub położenie odbiornika.
- Zwiększyć odstęp między urządzeniami.
- Podłączyć do listwy zasilającej w innej gałęzi obwodu.

#### e. Etykiety ostrzegawcze na urządzeniu

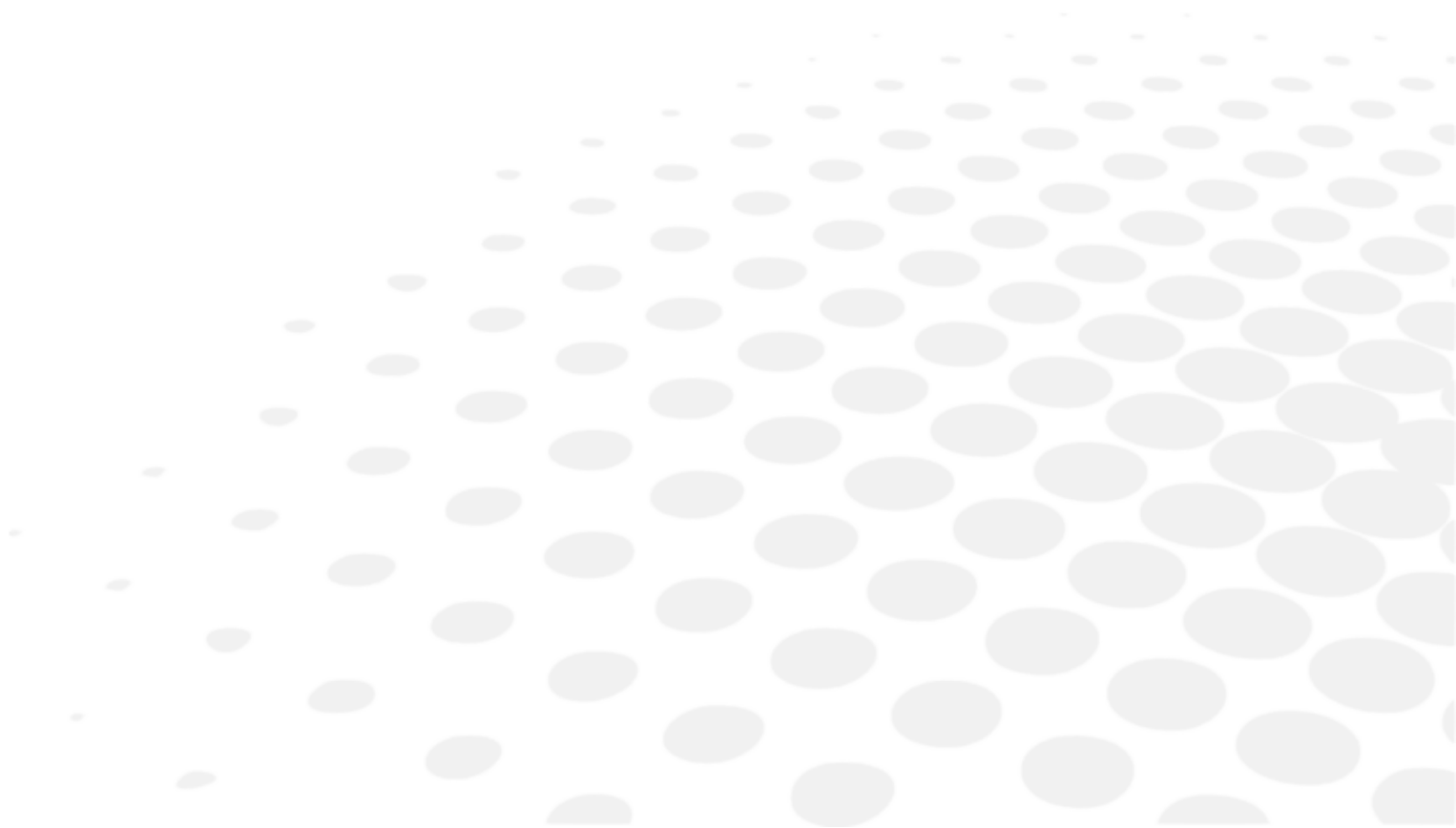
W celu zapewnienia bezpieczeństwa na urządzeniu umieszczono etykiety ostrzegawcze. Należy postępować zgodnie ze wskazanym opisem i używać produktu w sposób prawidłowy.

Jeśli brakuje którejkolwiek z poniższych etykiet, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub osobą do kontaktu w firmie, której dane podano na tylnej okładce tej instrukcji.



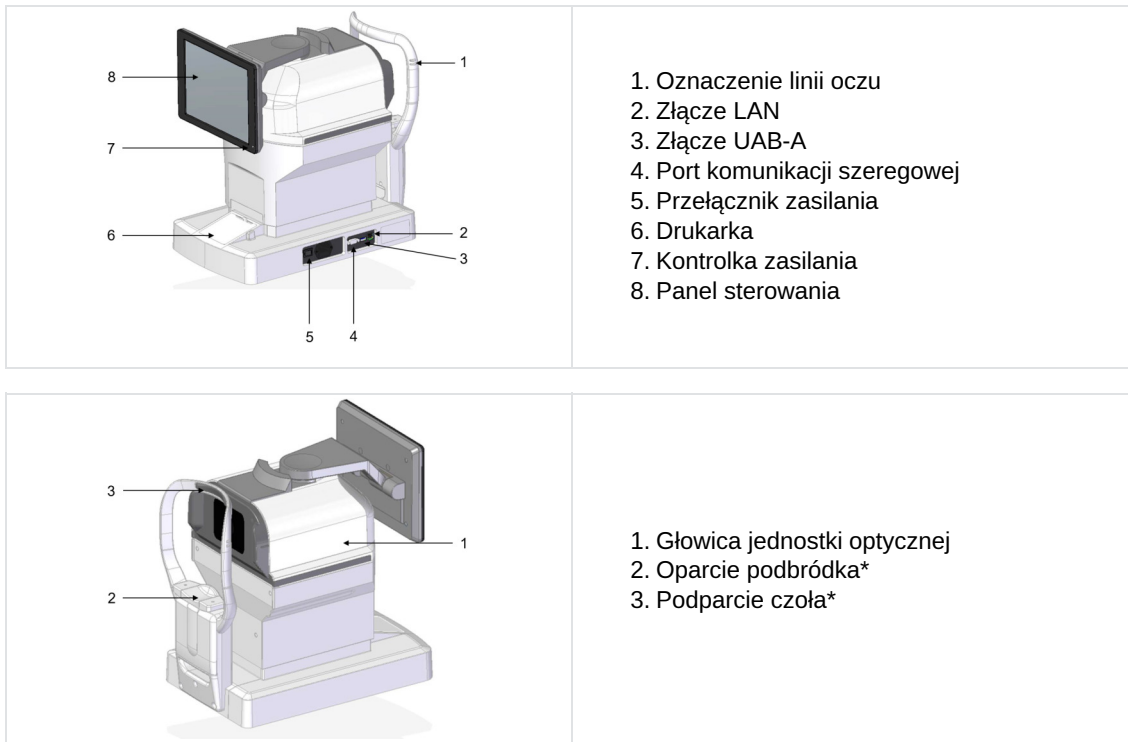
1		Ostrzeżenie Może to spowodować obrażenia ciała w wyniku porażenia prądem.
2		Ostrzeżenie Podczas wymiany bezpiecznika należy odłączyć przewód zasilający od urządzenia głównego i wymienić go na odpowiedni bezpiecznik. Może to spowodować obrażenia ciała lub pożar w wyniku porażenia prądem.
3		Przestroga Podczas obsługi jednostki głównej należy uważać, aby nie dotknąć nosa pacjenta. W przeciwnym razie może dojść do obrażeń u pacjenta.
4		Przestroga Podczas obsługi przełącznika ruchu pionowego oparcia podbródka należy uważać, aby nie przytrzasnąć palców pacjenta. W przeciwnym razie może dojść do obrażeń u pacjenta.
5		Stopień ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: Urządzenie typu B.

## IV. OPIS PRODUKTU



## 1. Plan produktu z opisem

### a. Jednostka główna



\*Zastosowana część



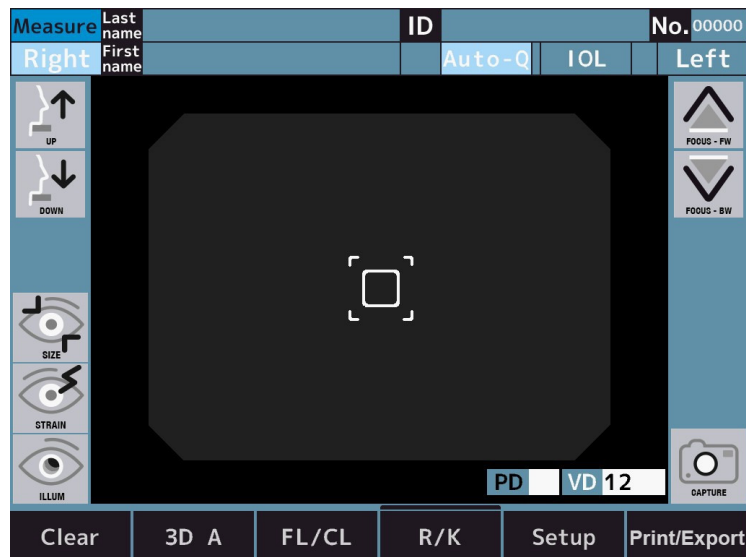
Listę części można znaleźć w osobnym dokumencie.

### b. Działania wykonywane na panelu sterowania

Wyświetlane są wyniki pomiaru i warunki konfiguracji oraz obraz obserwacyjny.



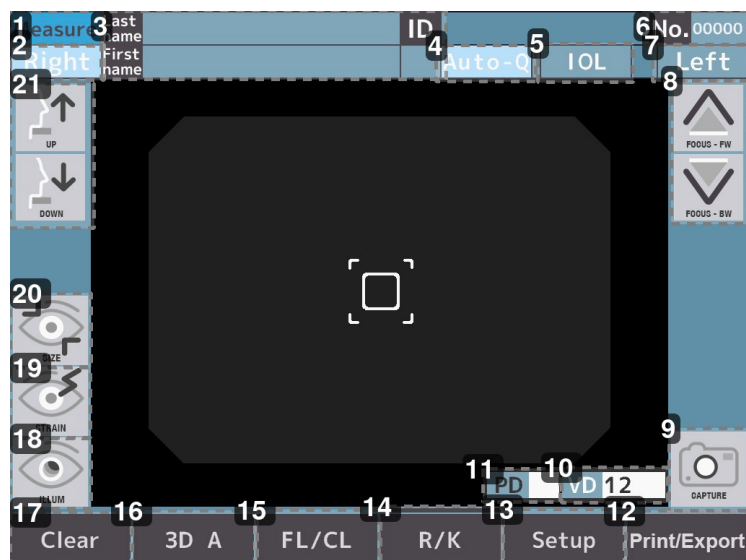
- Do obsługi panelu sterowania nie należy używać przedmiotów ostrych, takich jak długopis. Może to spowodować uszkodzenie panelu sterowania.
- Nie wskazywać jednocześnie więcej niż 1 punktu na panelu sterowania.
- Nie należy mocno naciskać panelu sterowania, w przeciwnym razie jednostka pomiarowa przesunie się i nie uda się zarejestrować obrazu. Panel dotykowy należy obsługiwać zgodnie z instrukcją.



- Dotknięcie ⇒ Używany do wyboru.  
Lekko kliknąć ekran.
- Przytrzymywanie ⇒ Używane do dalszej pracy.  
(Przesuwanie oparcia podbródka i głowicy optycznej)  
Lekko przytrzymać ekran.

## 2. Opis panelu dotykowego LCD

### a. Tryb pomiaru



1. Nazwa ekranu (tryb pomiaru)
2. Przełącznik R  
[Right] / [Left]: Wybierz lewe lub prawe oko. Po naciśnięciu tych przycisków głowica optyczna przesuwa się w kierunku wybranego oka. Po naciśnięciu przyciski [Right] i [Left] są zaznaczone na jasnoniebiesko.
3. Przełącznik wprowadzania informacji o pacjencie  
[Last name] / [First name] / [ID]: Wprowadź nazwisko (do 32 liter), imię (do 32 liter) oraz identyfikator pacjenta (do 13 liter).

- 4. Przełącznik metody rozpoczęcia pomiaru**  
[Auto-Q] / [Auto] / [Manual]: Wybór metody rozpoczęcia pomiaru.
- 5. Przycisk [IOL]**  
Wybór trybu pomiaru [IOL].
- 6. Nr przełącznika**  
Wyświetlony numer.
- 7. Przełącznik L**  
[Right] / [Left]: Wybierz lewe lub prawe oko. Po naciśnięciu tych przycisków głowica optyczna przesuwa się w kierunku wybranego oka. Po naciśnięciu przyciski [Right] i [Left] są zaznaczone na jasnoniebiesko.
- 8. Przełącznik ruchu do przodu i do tyłu głowicy optycznej**  
Głowica optyczna porusza się do przodu i do tyłu w kierunku oka pacjenta.
- 9. Przycisk wykonania pomiaru**  
Pomiar zostanie rozpoczęty.
- 10. Przycisk [VD]**  
Wybierz odległość wierzchołkową.  
\*Tylko tryb FL. Dostępne wartości to 0, 10, 12, 13,5 i 15 mm.
- 11. Przycisk [PD]**  
Oznaczenie rozstawu źrenic\*.
- 12. Przycisk [Print/Export]**  
Wyświetlany wynik pomiaru jest przesyłany.
- 13. Przycisk [Setup]**  
Przejdźcie do ekranu konfiguracji.
- 14. Przełącznik trybu pomiaru**  
Wybór trybu pomiaru. Jest to:
  1. [R/K]: Ciągły pomiar refrakcji i keratometrii
  2. [REF]: Pomiar refrakcji
  3. [KRT]: Pomiar keratometrii
  4. [P.K]: Pomiar keratometrii części obwodowej
  5. [R-SMP]: Pomiar R-SMP
- 15. Przełącznik górnej odległości rogówki**  
Przełączenie odległości [Vertex] rogówki (od oprawy / od soczewki kontaktowej).
- 16. Przełącznik trybu wyrównania**  
[3D A] / [3D M]: Włączenie funkcji automatycznego wyrównania.
- 17. Przycisk [Clear]**  
Wszystkie wartości pomiarowe są czyszczone.
- 18. Przełącznik zmiany trybu retroiluminacji (funkcja opcjonalna, dostępna tylko w ofercie handlowej AKR800NV)**  
Wybierz tryb retroiluminacji.
- 19. Przełącznik zmiany trybu pomiaru akomodacji (funkcja opcjonalna, dostępna tylko w ofercie handlowej AKR800NV)**  
Wybierz tryb akomodacji.
- 20. Przełącznik zmiany trybu pomiaru średnicy rogówki**  
Wybierz tryb [WTW].
- 21. Przełącznik ruchu pionowego oparcia podbródka**  
Oparcie podbródka porusza się w górę i w dół.

\* Wyświetlana wartość ma charakter informacyjny.

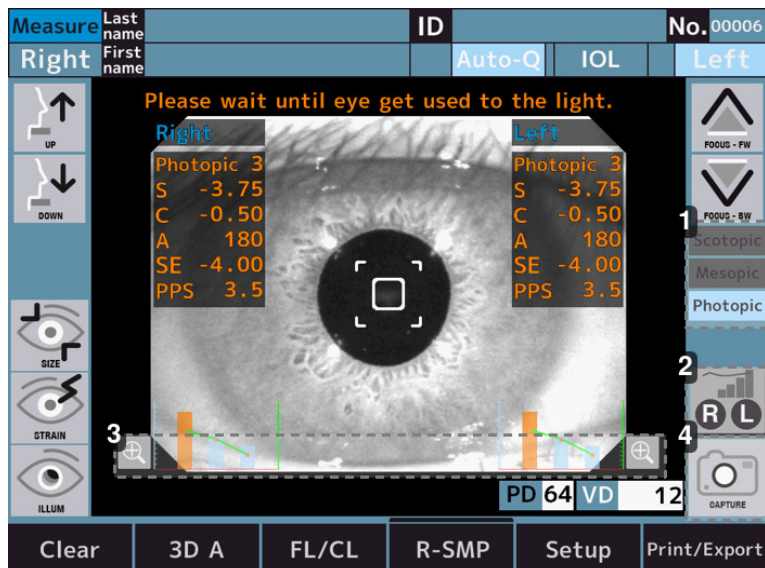
Lekarzowi zaleca się uzyskanie dokładniejszych informacji za pomocą urządzenia przeznaczonego przez producenta do bezpośredniego pomiaru tych parametrów.




## b. Tryb pomiaru – P.K



1. *Przełącznik metody pomiaru P.K.*  
[P.K. A] / [P.K. M]: Wybór metody pomiaru.
2. *Przycisk wyboru obiektu docelowego*  
Wybór obiektu docelowego P.K. Wyświetla bieżący obszar pomiaru.
3. *Przycisk wykonania pomiaru*  
Pomiar zostanie rozpoczęty.

## c. Tryb pomiaru – R-SMP



1. *Wyświetlanie stanu światła docelowego*  
[Scotopic] / [Mesopic] / [Photopic]: Wyświetla stan światła docelowego.
2. *Przycisk wykresu*
  - : Umożliwia powiększenie wykresu danych prawego oka.
  - : Umożliwia powiększenie wykresu danych lewego oka.
  - : Umożliwia powiększenie wykresu danych aktualnie zaznaczonego oka.

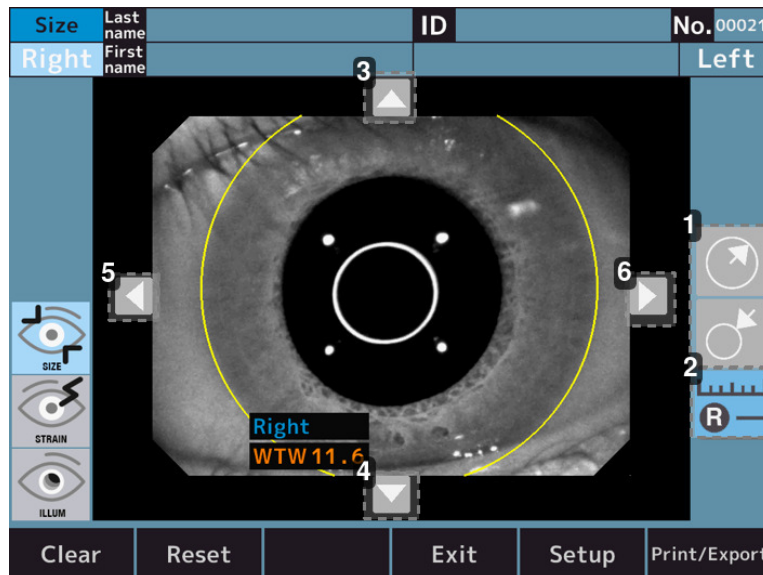
### 3. Przycisk powiększenia

Umożliwia powiększenie wykresu danych prawego oka (prawa strona ekranu) i lewego oka (lewa strona ekranu).

### 4. Przycisk wykonania pomiaru

Pomiar zostanie rozpoczęty.

## d. Tryb pomiaru – WTW



### 1. Przycisk regulacji rozmiaru koła



Powiększa rozmiar koła, które służy jako punkt odniesienia do pomiaru średnicy rogówki.



Zmniejsza rozmiar koła, które służy jako punkt odniesienia do pomiaru średnicy rogówki.

### 2. Przycisk wykonania pomiaru



Przełączy na tryb pomiaru średnicy rogówki prawego oka.



Przełączy na tryb pomiaru średnicy rogówki lewego oka.



Przełączy na tryb pomiaru średnicy rogówki aktualnie wybranego oka.

### 3. Przycisk regulacji pozycji koła – w górę

Przesuń w górę położenie koła odniesienia, aby zmierzyć średnicę rogówki.

### 4. Przycisk regulacji pozycji koła – w dół

Przesuń w dół położenie koła odniesienia, aby zmierzyć średnicę rogówki.

### 5. Przycisk regulacji pozycji koła – w lewo

Przesuń położenie koła odniesienia w lewo, aby zmierzyć średnicę rogówki.

### 6. Przycisk regulacji pozycji koła – w prawo

Przesuń położenie koła odniesienia w prawo, aby zmierzyć średnicę rogówki.

### e. Tryb pomiaru – Akomodacja (opcja dostępna tylko w ofercie handlowej AKR800NV)



#### 1. Przycisk wyrównania

**Realign.** : Ponowne wyrównanie przed przesunięciem obiektu docelowego.


**Realign.** : Nie wykonuje ponownego wyrównania.


#### 2. Liczba przycisków pomiarowych

**Meas.**  : Liczbę pomiarów można ustawić na 3.


**Meas.**  : Liczbę pomiarów można ustawić na 5.


#### 3. Przycisk błędu


**Error check**  : Jeśli błąd pomiaru wystąpi 3 lub 5 razy, następuje wstrzymanie pracy. Kliknięcie przycisku rozpoczęcia pomiaru po ponownym wyrównaniu sprawia, że pomiar zaczyna się od pozycji docelowej, w której wystąpił błąd.

**Error check**  : Jeśli błąd pomiaru wystąpi 3 lub 5 razy, przesuwa się do następnej pozycji docelowej.

#### 4. Przycisk wykresu

**R**  : Umożliwia powiększenie wykresu danych prawego oka.

**L**  : Umożliwia powiększenie wykresu danych lewego oka.

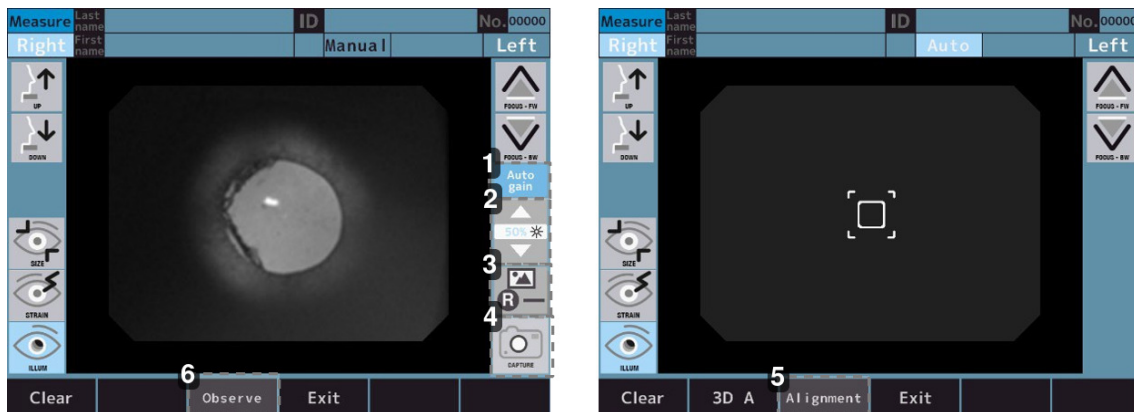
**R L**  : Umożliwia powiększenie wykresu danych aktualnie zaznaczonego oka.


#### 5. Przycisk wykonania pomiaru


Pomiar zostanie rozpoczęty.

#### 6. Przycisk wykresu

Umożliwia powiększenie wykresu danych prawego oka (prawa strona ekranu) i lewego oka (lewa strona ekranu).

**f. Tryb pomiaru – Retroiluminacja (funkcja opcjonalna, dostępna tylko w ofercie handlowej AKR800NV)**

**1. Automatyczny przełącznik wł./wyl. wzmocnienia**


 : Wykonuje automatyczne wzmocnienie.


 : Nie wykonuje automatycznego wzmocnienia.


**2. Przycisk regulacji ilości światła LED**

Możliwe jest dostosowanie jasności obrazu.

**3. Ikona obrazu**

 : Przejdź do ekranu obserwacji przechwyconego obrazu prawego oka.

 : Przejdź do ekranu obserwacji przechwyconego obrazu lewego oka.

 : Przejdź do ekranu obserwacji przechwyconego obrazu aktualnie wybranego oka.

**4. Przycisk wykonania pomiaru**

Pomiar zostanie rozpoczęty.

**5. Przycisk wyboru trybu**

Tryb wykonywania wyrównania.

**6. Tryb przełączania na retroiluminację obrazu.**

Tryb obserwacji retroiluminacji obrazu.

### 3. Lista akcesoriów

Urządzenie nie posiada żadnych akcesoriów. Wraz z urządzeniem dostarczane są jednak następujące elementy:

- Model oka: (x1)
  - Z uchwytem na soczewkę kontaktową. Wartość dioptrii jest podana na naklejce
- Przewód zasilający: (x1)
  - Nazwa modelu: KP4819YKS31A lub odpowiednik
  - Długość: 2,5 m
- Papier do drukarki: (x3)
  - Szerokość: 57 mm
  - 2 dołączone i 1 założony w urządzeniu
- Bezpiecznik: (x2)
  - T 2A L 250 V
- Wyściółka podbródka: (x1)
  - 1000 arkuszy
- Sworzeń wyściółki podbródka: (x2)
- Osłona pyłoszczelna: (x1)

- Instrukcja obsługi: (x1)

Podczas rozpakowywania należy sprawdzić, czy w zestawie znajdują się te standardowe elementy.



Podczas przechowywania oka modelowego należy zachować szczególną ostrożność. Należy unikać otoczenia, w którym soczewka oka modelowego może ulec zniszczeniu, niewskazane są również zakurzone i wilgotne/zaparowane pomieszczenia.

Papier do drukarki należy przechowywać w miejscu, które nie pozostaje pod bezpośrednim wpływem światła słonecznego, wysokiej temperatury czy wysokiej wilgotności, ponieważ jest to papier termiczny.



- Należy używać wyłącznie elementów określonych przez nas.  
W razie potrzeby elementy te należy kupować od dystrybutorów.
- Używanie elementu (przewodu zasilającego) innego niż podany poniżej może negatywnie wpłynąć na inne urządzenia i/lub spowodować nieprawidłowe działanie tego urządzenia.

## **V. INFORMACJE DOTYCZĄCE OBSŁUGI**



## 1. Instalacja urządzenia



Po zainstalowaniu i oddaniu do użytku urządzenie nie powinno być przenoszone z miejsca instalacji.



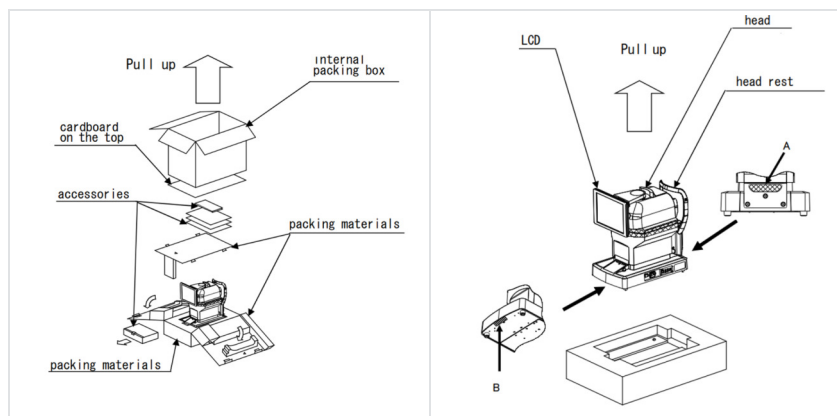
- Nie należy umieszczać urządzenia w pobliżu urządzeń radiowych telewizora lub radia. Szum elektryczny może powodować zakłócenia w odbiorze.
- Urządzenia nie należy umieszczać z podłączonym przewodem zasilającym. Urządzenie może zostać upuszczone, a w konsekwencji może dojść do obrażeń.
- Nie umieszczać w miejscach niestabilnych, na przykład nachylonych. W przeciwnym razie użytkownik może upuścić urządzenie i doznać obrażeń.
- Podczas umieszczania na stole optycznym należy uważać, aby nie umieścić na palcu pacjenta. Mogłoby to prowadzić do obrażeń.
- Przeprowadzić instalację, odłączając przewód zasilający. W przeciwnym razie użytkownik może upuścić urządzenie i doznać obrażeń.
- Przechowywać z dala od miejsc składowania chemikaliów i wytwarzania gazu.
- Urządzenia nie należy używać w miejscu narażonym na silne drgania lub nagłe wstrząsy.



- Nie używać urządzenia w miejscu, w którym występuje kurz lub zanieczyszczenia.
- Należy również unikać miejsc o skrajnych temperaturach i/lub wilgotności. Przed wypakowaniem i użyciem urządzenia należy się upewnić, że warunki środowiskowe są odpowiednie.

### a. Metoda rozpakowywania opakowania wewnętrznego

- 1 Przeciąć opaski mocujące i wyciągnąć opakowanie wewnętrzne.
- 2 Zdjąć karton z górnej części i z dołączonych elementów, a następnie zdjąć materiał opakowaniowy.
- 3 Przytrzymać punkty A i B na podstawie i wyjąć urządzenie.
- 4 Nie trzymać za urządzenie główne, zagłówek, joystick ani wyświetlacz LCD.
- 5 Po wyjęciu usunąć zabezpieczenia.



## b. Podłączanie przewodu zasilającego

- 1 Upewnij się, że wyłącznik zasilania jednostki głównej jest wyłączony.
- 2 Podłącz przewód zasilania do wlotu zasilania.
- 3 Podłącz przewód zasilający z uziemieniem ochronnym do trójżyłowego gniazda z uziemieniem.



- Nie używaj listwy zasilającej ani przedłużacza.
- Aby uniknąć ryzyka pożaru lub porażenia prądem elektrycznym w momencie przebicia, podłącz przewód zasilający z uziemieniem ochronnym do trójżyłowego gniazda z uziemieniem.
- Nie trzymać wtyczki mokrymi rękami. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym.
- Tego urządzenia należy używać z odpowiednim napięciem źródłowym. Jeśli napięcie źródłowe jest nieprawidłowe, może to spowodować nieprawidłowe działanie lub pożar.
- Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony (np. w wyniku przerwania żyły lub uszkodzenia izolacji), wówczas należy go wymienić na nowy. Należy przestrzegać wszystkich środków ostrożności.
- Należy dbać, by przewód zasilający nie pozostawał zakurzony, zabrudzony olejem itp. Zabrudzone styki mogą spowodować nieprawidłowe działanie lub pożar.
- W przypadku nagrzewania się przewodu zasilającego w czasie korzystania z urządzenia należy sprawdzić, czy styki są czyste. Jeśli styki są czyste, wówczas należy go wymienić na nowy. Dalsze użytkowanie urządzenia może spowodować pożar lub obrażenia ciała.
- Podczas podłączania i odłączania przewodu zasilającego należy trzymać za wtyczkę. Szarpanie za przewód może spowodować uszkodzenie.
- Jeśli urządzenie nie będzie używane przez długi czas, wówczas należy odłączyć przewód zasilający.

## c. Podłączenie zewnętrznego wejścia / wyjścia styku



- Nie należy jednocześnie dotykać złącza interfejsu zewnętrznego i pacjenta. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym.
- Przyrządy podłączone do tego urządzenia powinny spełniać wymagania norm bezpieczeństwa IEC60601-1 oraz IEC 62368-1. Ponadto przyrządy powinny być uziemione, w przeciwnym razie do połączenia należy stosować separator.



Aby uniknąć zakłóceń podczas przesyłania danych, należy używać ekranowanych kabli połączeniowych.

### Przesył danych

Urządzenie można podłączyć do komputera, refraktora itd. za pomocą złączy RS-232C lub LAN. Dane mogą być wysyłane do pamięci USB przez złącze USB-A.

- 1 Podłącz przewód łączący do zewnętrznego wejścia / wyjścia styku urządzenia.



- 2 Podłącz drugi koniec przewodu łączącego do komputera itp.

## Schemat okablowania: RS-232C

PC Side Female	Straight Cable	Device Side Male
1 CD		1 CD
2 RxD	—————	2 TxD
3 TxD	—————	3 RxD
4 DTR		4 DSR
5 GND	—————	5 GND
6 DSR		6 DTR
7 RTS	—————	7 CTS
8 CTS	—————	8 RTS
9 RI		9 RI

Note 1: Pin2, 3, 5 are must required

Note 2: Pin7, 8 are option for flow control

## Wprowadzanie danych

Urządzenie można podłączyć do czytnika kodów kreskowych i klawiatury za pomocą złącza USB-A.

Aby zapobiec pogorszeniu jakości złącza USB-A podczas podłączania urządzeń USB, zaleca się wcześniejsze podłączenie koncentratora USB do złącza USB-A.

- 1 Podłącz przewód łączący do złącza wejścia/wyjścia USB-A tego urządzenia.
- 2 Podłącz drugi koniec przewodu łączącego do urządzenia zewnętrznego itp.



- o Podłącz urządzenie USB do tego urządzenia przy wyłączonym zasilaniu. Urządzenie może nie być w stanie poprawnie rozpoznać urządzenia USB, jeśli jest ono uruchomione.
- o Skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem w sprawie połączenia.

## d. Ładowanie papieru do drukarki

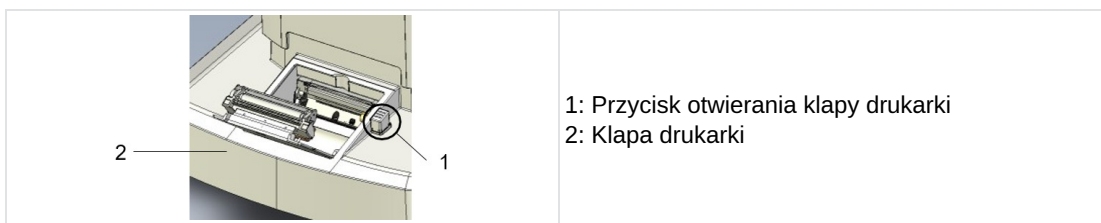


- Nie otwieraj klapy drukarki, gdy jest uruchomiona. W przeciwnym razie może dojść do obrażeń.
- Jeśli wystąpi problem z drukarką, np. zakleszczenie papieru, rozwiąż problem po wyłączeniu zasilania. W przeciwnym razie może dojść do obrażeń.
- Gdy drukarka jest uruchomiona, nie dotykaj jej i nie uzupełniaj papieru. W przeciwnym razie może dojść do obrażeń w wyniku uderzenia metalową częścią.
- Używaj określonego przez nas papieru do drukarki. Jeśli używasz papieru innego niż określony przez nas, może dojść do awarii drukarki.

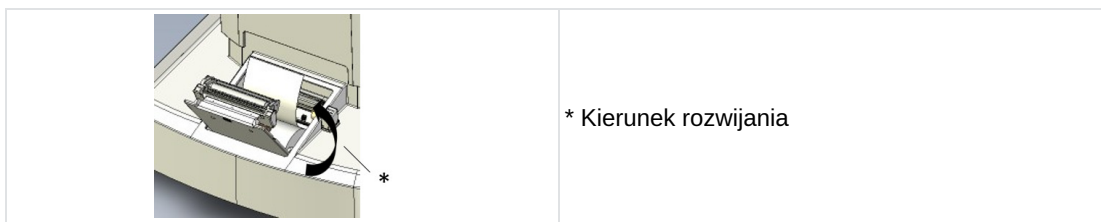


Papier ma 2 strony. Jeśli papier jest ustawiony na odwrot, dane nie są drukowane.

- 1 Otwórz klapę, naciskając przycisk otwierania klapy drukarki.

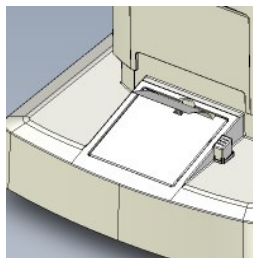


- 2 Włóż rolkę papieru do drukarki, zwracając uwagę na jego kierunek.



- 3 Papier powinien się rozwijać w kierunku przedniej części urządzenia.

- 4 Zamknij klapę drukarki, tak aby się zatrzasnęła.  
 Niepoprawne zamknięcie klapy drukarki spowoduje wyświetlenie komunikatu o błędzie i uniemożliwi drukowanie.



### e. Wyjście ze stanu wstrzymania

Jeśli w określonym czasie, gdy zasilanie jest włączone, nie zostaną wykonane żadne operacje, włączy się stan wstrzymania.

- 1 Dotknij panelu dotykowego LCD.  
 > Urządzenie wychodzi ze stanu wstrzymania i może być obsługiwane



Czas aktywacji stanu wstrzymania można zmienić na [Save(min)] w [Option] ustawień.

## 2. Włączanie/wyłączanie urządzenia

### a. Włączanie

- 1 Umieść wtyczkę przewodu zasilającego w trójżyłowym gnieździe z uziemieniem.



W razie potrzeby podłącz i uruchom zewnętrzne urządzenia połączeniowe.

- 2 Włącz jednostkę główną.  
 > Wyświetlą się ekran z logo i ekran pomiaru.



Regulacja jasności panelu dotykowego LCD

- o Jasność urządzenia jest dokładnie regulowana przed wysyłką.
- o W razie potrzeby dostosuj jasność w polu [Brightness] w [Option] na ekranie [Setup].

### b. Wyłączanie

- 1 Wyłącz zasilanie.



W razie potrzeby wyłącz zewnętrzne urządzenia połączeniowe.

- 2 Wymij wtyczkę przewodu zasilającego z trójżyłowego gniazda z uziemieniem.

## 3. Połączenie z innymi przyrządami

Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 1 rozdziału V.

## **VI. KORZYSTANIE Z URZĄDZENIA**

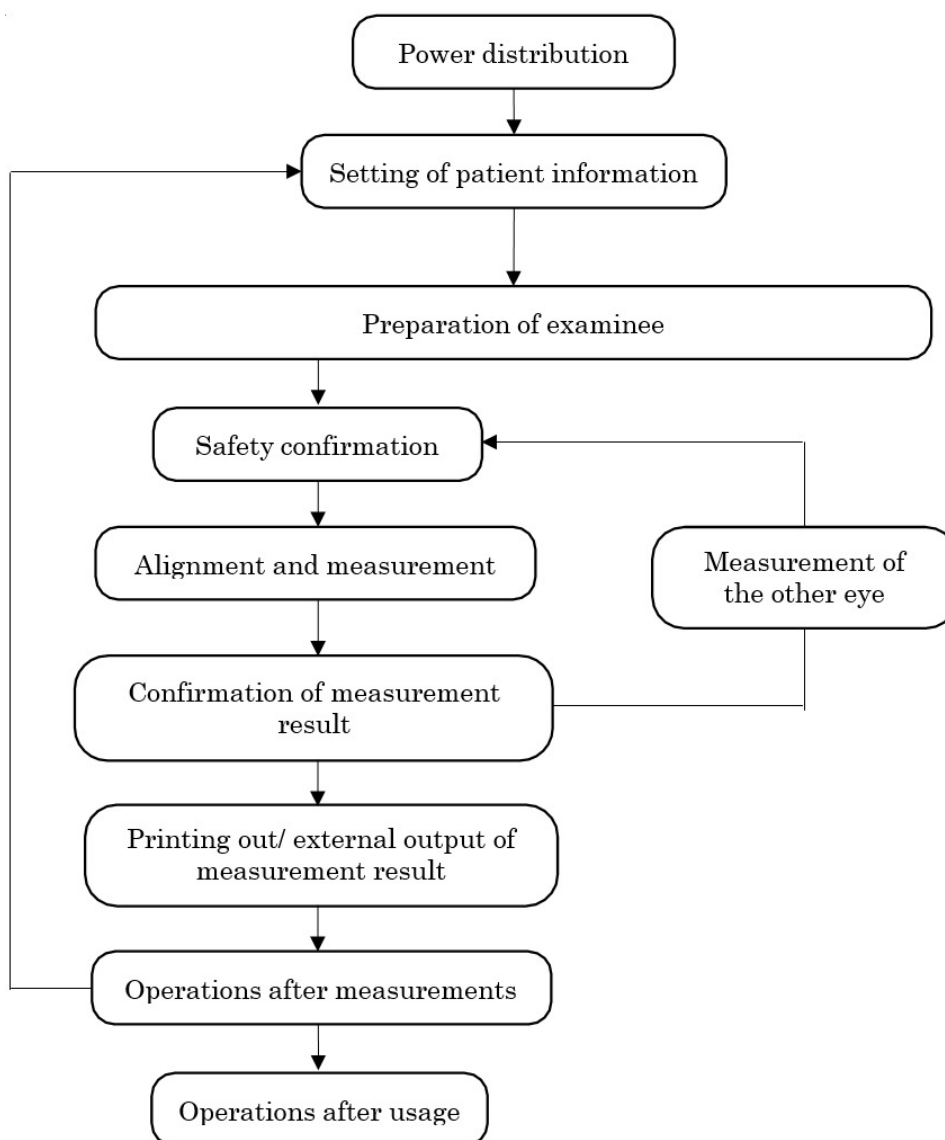




Ślady palców, kurz i inne zabrudzenia na elementach optycznych, takich jak szkła okularu, mają wpływ na dokładność pomiaru. Należy unikać dotykania rękami tych elementów oraz gromadzenia się kurzu na tych elementach. Ślady palców oraz kurz na elementach optycznych, takich jak szkła, soczewki itp., należy delikatnie wytrzeć miękką tkaniną.

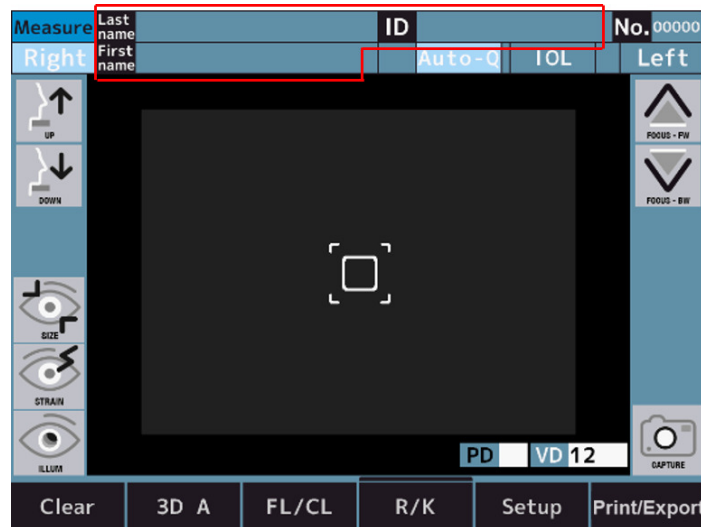
Podczas pomiarów należy uważnie obserwować z boku urządzenia. Jednostka pomiarowa może stykać się z okiem lub nosem pacjenta.

## 1. Działanie przepływu



## 2. Konfigurowanie informacji o pacjencie

- 1 Dotknij przełącznika wprowadzania informacji o pacjencie.



- 2 Ekran zostanie przełączany na ekran wprowadzania informacji o pacjencie poprzez naciśnięcie przycisków wprowadzania.



1. Sekcja wprowadzania identyfikatora pacjenta
2. Sekcja wprowadzania nazwiska
3. Sekcja wprowadzania imienia
4. Przyciski wprowadzania
5. Przycisk [Shift]
6. Przycisk [Clear]
7. Przycisk [Exit]
8. Przycisk [Cancel]

- 3 Po wprowadzeniu danych pacjenta, naciśnij przycisk [Exit], aby powrócić do ekranu pomiaru.
- 4 Potwierdź aktualizację informacji o pacjencie.



Aby zmieniać litery z dużych na małe i w drugą stronę, wystarczy nacisnąć klawisz shift.

### 3. Przygotowanie pacjenta do badania



- Dopasuj wysokość stołu i krzesła optycznego i krzesła, aby pacjent czuł się komfortowo podczas pomiarów. W przeciwnym razie pacjent może czuć się zestresowany lub może dojść do zafałszowania wyników pomiaru.
- Używaj urządzenia bardzo ostrożnie, ponieważ w czasie działania jego część może stykać się z okiem lub nosem pacjenta.
- Jeśli numer nie jest zapisany, urządzenie przypisze numer automatycznie w kolejności wykonywanych badań. Wyświetlanie wyniku pomiaru i analizy w wyjściu zewnętrznym można ustawić jako wyłączone.



Ze względów higienicznych wyściółkę podbródka należy zutylizować po każdym pacjencie.

- 1 Sprawdź ekran pomiarowy.
- 2 Wyrzuć wyściółkę oparcia podbródka, aby podbródek pozostał czysty.



Uzupełnij zapas wyściółek oparcia podbródka, jeśli zaczyna ich brakować.

- 3 Wytrzyj podparcie czoła.

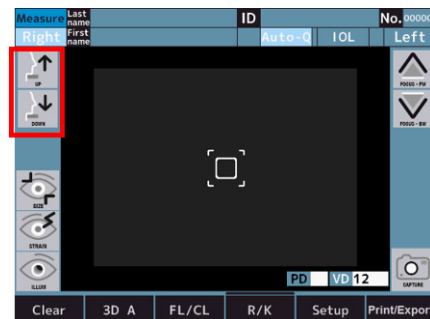
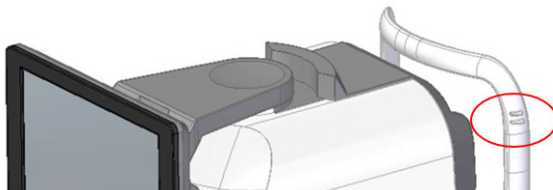


Jeśli podparcie czoła lub oparcie podbródka zabrudzi się, przetrzyj je neutralnym detergentem.

Ze względów higienicznych odpowiednią część, tj. podparcie czoła lub oparcie podbródka, należy dezynfekować roztworem etanolu.

> Roztwór etanolu do dezynfekcji zawiera od 76,9% do 81,4% obj. etanolu (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) w temp. 15°C (środek ciężkości).

- 4 Poproś pacjenta, aby usiadł przed urządzeniem.
- 5 Dopasuj wysokość stołu optycznego i krzesła, aby pacjent mógł umieścić podbródek w wygodnej pozycji.
- 6 Dopasuj wysokość oparcia podbródka, przytrzymując pionowy przełącznik ruchu podbródka tak, aby wysokość oznaczenia linii oczu na podbródku i oku pacjenta były wyrównane.




- 7 Poproś pacjenta o umieszczenie czoła na podparciu czoła.




Poruszanie głową przez pacjenta zaburza wartości pomiarów.


## 4. Wyrównanie i pomiar

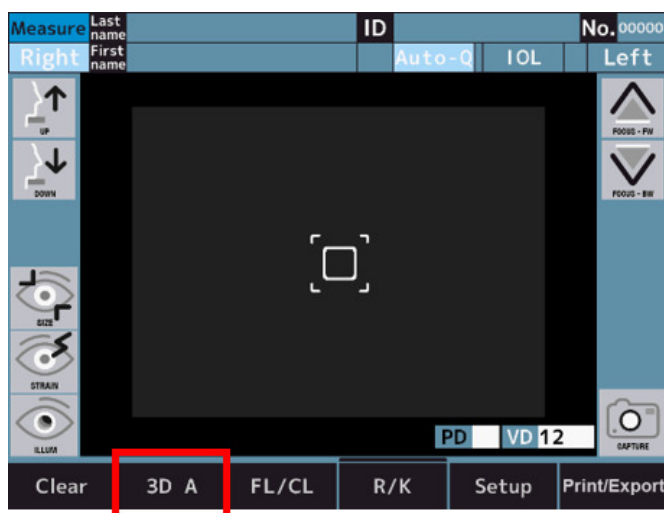
 Podczas pomiarów należy dokładnie sprawdzić z boku urządzenia, czy jednostka pomiarowa i oko pacjenta nie stykają się ze sobą.

Jednostka pomiarowa może zetknąć się z okiem pacjenta, a osłona może zetknąć się z nosem pacjenta.

- 
- Jeśli powieka lub rzęsy pacjenta zakryją jego źrenicę, pomiar w trybie automatycznym może nie zostać wykonany. W takich przypadkach należy poprosić o szersze otwarcie oka lub uniesienie powieki dłonią.
  - Tryb automatyczny może nie działać u pacjentów, u których występuje częste mruganie lub nieprawidłowości na powierzchni rogówki z powodu choroby rogówki i innych. W takim przypadku należy wykonać pomiary w trybie ręcznym.
  - Funkcja automatycznego wyrównania może nie działać w przypadku pacjenta z błyszczącym makijażem oczu na powiece lub w okolicy powieki.  
W takim przypadku należy wykonać pomiary w trybie ręcznym.
  - Używaj urządzenia bardzo ostrożnie, ponieważ jego część może stykać się z okiem lub nosem pacjenta.
  - W przypadku dotknięcia obszaru innego niż obszar wokół źrenicy nie ma możliwości wykonania prawidłowego wyrównania, a część urządzenia może zetknąć się z nosem pacjenta.
  - Jeśli pacjent skupi wzrok na obiekcie innym niż cel, wówczas mogą wystąpić wahania wartości pomiarów. Należy poprosić pacjenta o skupienie wzroku na celu znajdującym się z przodu.

1 Sprawdź ekran pomiarowy.

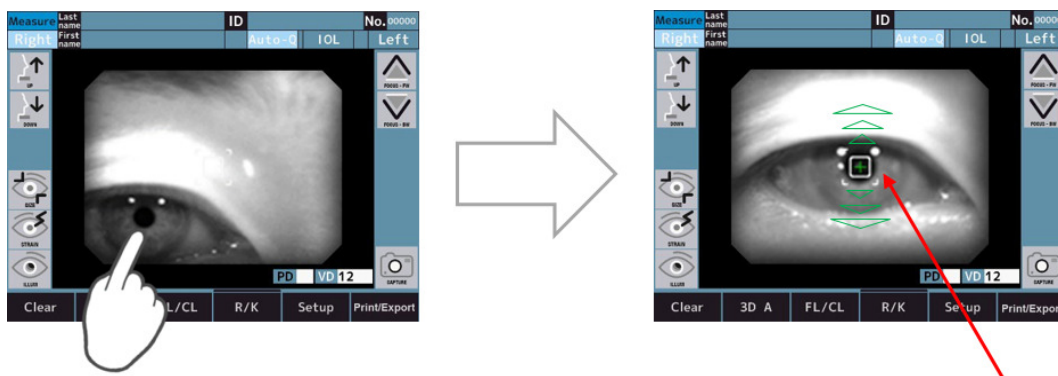
-  Jeśli przełącznik 3D Auto/Manual jest ustawiony jako [3D A], oznacza to, że jesteś w trybie automatycznym. Jeśli ustawiony jest jako [3D M], aby przejść do trybu automatycznego, wystarczy go dotknąć.



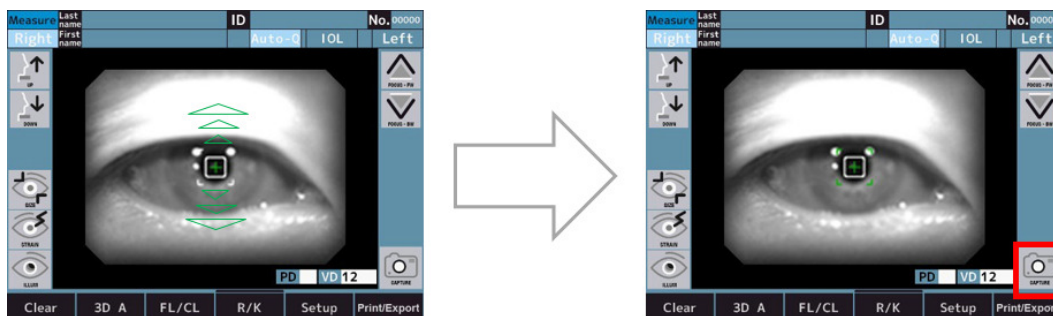
2 Wyrównanie można przeprowadzić na panelu dotykowym LCD.

Przed przystąpieniem do wyrównania należy ręcznie skalibrować położenie środka źrenicy i ostrość.

- 3 Wyrównanie należy przeprowadzić w taki sposób, aby po naciśnięciu ekranu środek źrenicy znalazł się w siatce.



> Wyrównanie rozpoczyna się od dotknięcia ekranu.



- W przypadku, gdy przełącznikiem metody rozpoczęcia pomiaru jest Auto lub Auto-Q, pomiar jest uruchamiany automatycznie po wyrównaniu.
- W przypadku, gdy przełącznikiem metody rozpoczęcia pomiaru jest Manual, pomiar jest uruchamiany po dotknięciu przełącznika pomiarowego po wyrównaniu.



Po przesunięciu głowicy optycznej do granicy przesuwania w pionie, poziomie i głębokości na ekranie wyświetlane są żółte linie graniczne. Przesuń głowicę optyczną do pozycji umożliwiającej wyrównywanie. Jeżeli środkowania źrenicy pacjenta nie można wykonać w zakresie ruchomości pionowej i poziomej, należy dostosować wysokość oparcia podbródka po sprawdzeniu pozycji oznaczenia linii oczu lub poprosić pacjenta o przesunięcie twarzy w kierunku ruchu.

Kierunki pionowy i poziomy	Ustawienie pozycji pacjenta	Ustawienie operatora



Gdy automatyczne wyrównanie nie powiedzie się, w górnej części ekranu wyświetlany jest komunikat o błędzie.



\*Tylko tryb pomocy w placówce

1. [Display the eye to align it.]  
Oko nie jest widoczne na monitorze.  
Ręcznie przesunąć głowicę optyczną do pozycji, w której oko będzie widoczne.
2. [Focus signal cannot be detected.]  
Brak ostrości na oku.  
Użyć „Przełącznika ruchu do przodu i do tyłu głowicy optycznej”, aby ustawić ostrość oka.
3. [Perform alignment manually.]  
Autowyrównanie nie działa poprawnie.  
Przełączyć „przełącznik 3D Auto/Manual” na „3D M” i wykonać wyrównanie ręczne.



Podczas wykonywania pomiarów oka ze wszczepioną soczewką wewnątrzgałkową ([IOL]), oka z zaćmą lub oka z porysowaną rogówką mogą wystąpić błędy, a ukończenie pomiarów w trybie [REF] może być utrudnione.

W takim przypadku wykonanie pomiaru może ułatwić przesunięcie urządzenia bliżej pacjenta. Ponadto w takiej sytuacji można skorzystać z trybu pomiaru [IOL].

## 5. Sprawdzanie wyniku pomiaru



1. Numer pomiaru refrakcji
2. Wartość pomiaru refrakcji
  - o [S]: sfera
  - o [C]: wartość cylindra
  - o [A]: kąt osi
3. Numer pomiaru keratometrii
4. Wynik pomiaru keratometrii
  - o [R1]: promień krzywizny (maks.)
  - o [R2]: promień krzywizny (min.)
  - o [AX]: Kąt osi
5. Wynik szacowania średnicy źrenicy\*
 

[M] to ustawienie dla [Target] na ekranie [Setup] podczas szacowania średnicy źrenicy.

  - o [B]: Jasność [Bright]
  - o [M]: Środek [Middle]
  - o [D]: Ciemność [Dark]

**6. Odległość [Vertex]****7. Rozstaw źrenic\***

Widzenie na dużą odległość

**8. Rozstaw źrenic**

[NPD]: Widzenie na małą odległość

\*Wyświetlana wartość ma charakter informacyjny.

Lekarzowi zaleca się uzyskanie dokładniejszych informacji za pomocą urządzenia przeznaczonego przez producenta do bezpośredniego pomiaru tych parametrów.



- Wartość [PD] zostanie wyświetlona po wykonaniu pomiaru mocy refrakcyjnej prawego i lewego oka. Kolejność oczu podczas wykonywania pomiarów nie ma znaczenia.
- Wartość [NPD] zostanie wyświetlona, tylko jeśli na ekranie [Setup] została ustawiona wartość liczbowa parametru [W-D].
- Wartość [PS] zostanie wyświetlona, tylko jeśli na ekranie [Setup] została ustawiona wartość parametru [Pupil Size].

## 6. Wydruk i wynik zewnętrzny pomiaru



Papier do drukarki jest papierem termicznym, dlatego nie można go przechowywać przez długi czas. Przepisz wynik na inny papier i zachowaj go.

Urządzenie może drukować wartości pomiarów z drukarki.

Po pomiarze można zazwyczaj wydrukować wynik pomiaru. W wypadku pomiaru refrakcji zapisać można maksymalnie dziesięć elementów danych dla każdego oka, a najbardziej wiarygodna wartość spośród nich zostanie wskazana jako wartość optymalna. Wartość optymalna zostanie wydrukowana tylko jeśli dla każdego oka zostaną wykonane więcej niż trzy pomiary. Format danych wyjściowych [All], [Eco] lub [Off] można ustawić jako [Print REF] i [Print KRT] na ekranie [Setup].

- [All]: Wydrukowanie maksymalnie dziesięciu wyników pomiarów refrakcji lub keratometrii dla każdego oka.
- [Eco]: Wydrukowanie wyłącznie wartości optymalnych wszystkich pomiarów.
- [Off]: Wyniki pomiarów nie będą drukowane



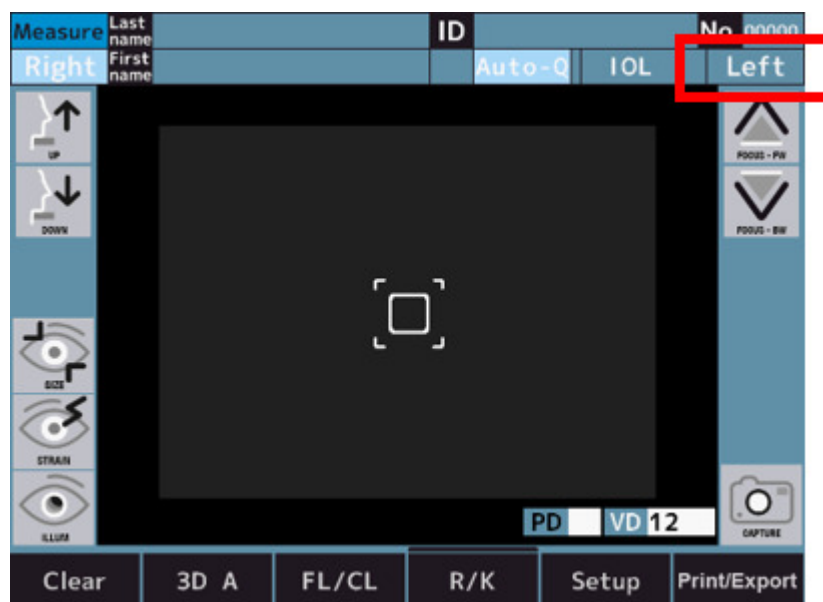
- Jeśli na końcu papieru do drukarki pojawi się czerwona linia, należy szybko wymienić papier.
- Po wyświetleniu komunikatu [Error Printer cover opened.] dokładnie zamknąć klapę drukarki.
- Wartości pomiaru są wysyłane na stronę magazynowania danych w [Terminal], jeśli wartości [XML, [Standard] oraz [Report] na karcie [Export] w ustawieniach są ustawione jako inne niż [Off].

## 7. Pomiar drugiego oka



- Jeśli opcja [R/L Auto] jest ustawiona jako włączona, głowica optyczna automatycznie przechodzi do pozycji pomiaru przeciwległego oka.
- Jeśli opcja [R/L Auto] jest ustawiona jako wyłączona, przesuń głowicę optyczną do pozycji pomiaru lewego oka, klikając lewy przełącznik.

1 Wykonaj pomiary.



2 Po zakończeniu pomiarów należy wydrukować wynik pomiaru i analizy oraz wynik zewnętrzny.



- Jeśli opcja [R/L Auto] w [Measure 2] na ekranie [Setup] jest ustawiona jako włączona, głowica optyczna automatycznie przesuwa się na drugą stronę i rozpoczyna się pomiar. Mierzone oko nie może zostać prawidłowo zmienione, jeśli pacjent zamknie oko lub będzie je mrużyć podczas zmiany.
- Jeśli opcja [R/L Auto] jest ustawiona jako wyłączona, naciśnij przełącznik [R] lub [L] po przeciwnej stronie.



Nie przesuwaj głowicy optycznej w kierunku drugiego oka, naciskając lub przytrzymując ekran. Urządzenie może stykać się z nosem pacjenta.

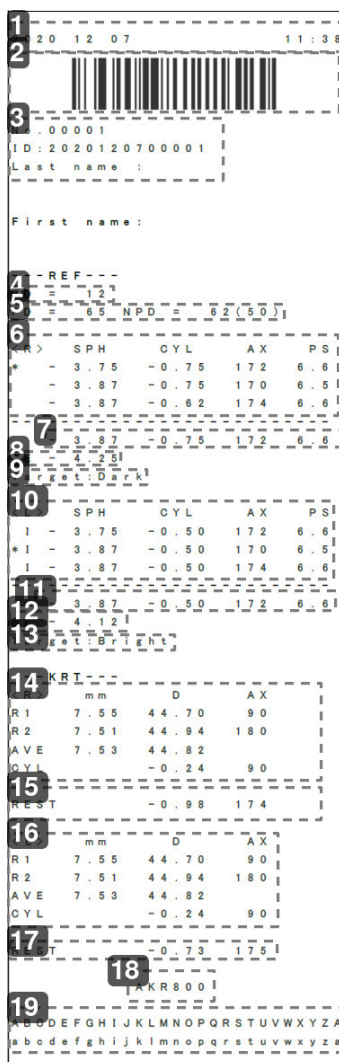
## 8. Wynik pomiaru i analizy

### a. Zawartość wydruków

Wynik pomiaru i analizy można wydrukować, naciskając przełącznik wyjściowy na ekranie pomiaru/analizy.

Gdy wydruk [REF/KRT] jest ustawiony w formacie [All/Eco]:

#### Przykład wydruku



The printout shows a refraction analysis report with the following sections and callouts:

- 1:** Date and time (20 12 07 11:38)
- 2:** Barcode
- 3:** Patient ID (ID: 2020120700001) and name (Last name, First name)
- 4:** REF section header
- 5:** Vertex distance (12.3)
- 6:** PD (6.5) and NPD (6.2 (5.0))
- 7:** Refraction table for the right eye (R) with columns SPH, CYL, AX, PSI.
- 8:** Refraction table for the left eye (L) with columns SPH, CYL, AX, PSI.
- 9:** Prism (4.25) and Base (Top)
- 10:** Refraction table for the right eye (R) with columns SPH, CYL, AX, PSI.
- 11:** Refraction table for the left eye (L) with columns SPH, CYL, AX, PSI.
- 12:** Prism (4.12) and Base (Top)
- 13:** Prism (6.1) and Base (Right)
- 14:** KRT section header
- 15:** KRT table for the right eye (R) with columns mm, D, AX.
- 16:** KRT table for the left eye (L) with columns mm, D, AX.
- 17:** Prism (0.73) and Base (Top)
- 18:** AKR800 logo
- 19:** Alphabetical reference table (A-Z, a-z)

1. Data i godzina
2. Kod kreskowy identyfikatora pacjenta
3. Informacja o pacjencie
  - o L.p.
  - o Identyfikator pacjenta
  - o Nazwisko pacjenta
4. Odległość [Vertex]
5. Rozstaw źrenic/PD w przypadku widzenia na małą odległość
  - \*
6. Dane refrakcji – strona prawa

### 7. Wartość optymalna – strona prawa

Jest to wskazane, gdy każde oko jest badane więcej niż trzy razy.

### 8. Równoważnik sferyczny – strona prawa

### 9. Wartość docelowa – strona prawa

Jest to wartość ustawienia [Target] na ekranie [Setup] podczas szacowania średnicy źrenicy\*.

### 10. Dane refrakcji – strona lewa

### 11. Wartość optymalna – strona lewa

### 12. Równoważnik sferyczny – strona lewa

### 13. Wartość docelowa – strona lewa

### 14. Dane keratometryczne – strona prawa

### 15. Astygmatyzm resztkowy – strona prawa

### 16. Dane keratometryczne – strona lewa

### 17. Astygmatyzm resztkowy – strona lewa

### 18. Nazwa produktu

### 19. Obszar komunikatów

\* Wyświetlana wartość ma charakter informacyjny. Lekarzowi zaleca się uzyskanie dokładniejszych informacji za pomocą urządzenia przeznaczonego przez producenta do bezpośredniego pomiaru tych parametrów.

## b. Opis wyników raportu

Wynik pomiaru można przesłać do pamięci USB lub komputera w formacie raportu, naciskając przełącznik wyjściowy na ekranie pomiaru/analizy, jeśli w karcie [Export] ekranu [Setup] skonfigurowano wszystkie ustawienia.

W raporcie wyniki stanowią rozmiar rogówki, obraz retroiluminacji, wartość akomodacji i pomiar [R-SMP].

### Próbka raportu



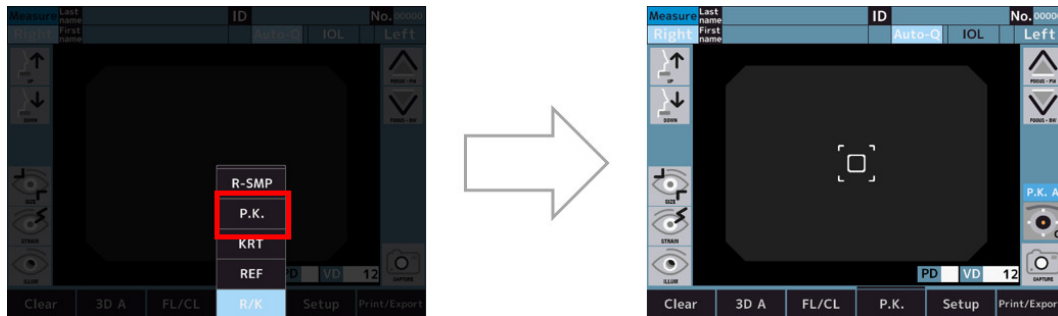
## 9. Działanie po pomiarze

- 1 Powiedz pacjentowi, że pomiar został zakończony.
- 2 Kliknij przycisk [Clear].
  - > Wszystkie wartości pomiarowe są usuwane.

## 10. Opcjonalna metoda pomiaru działania

### a. [P.K.]

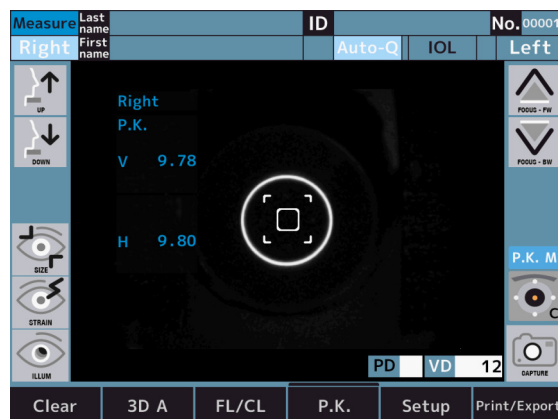
- 1 Przełącz na ekran trybu pomiaru [P.K.].



- 2 Wykonaj pomiar.

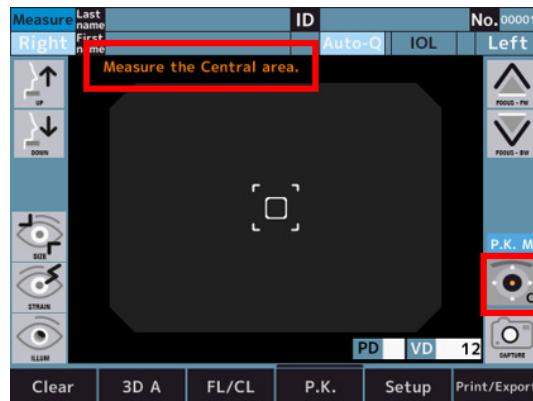
Pomiar standardowy jest wykonywany w kolejności H → V → S → T → I → N.

- [H]: Pomiar w poziomie
- [V]: Pomiar w pionie
- [S]: Pomiar kwadrantu górnego
- [T]: Pomiar kwadrantu skroniowego
- [I]: Pomiar kwadrantu dolnego
- [N]: Pomiar kwadrantu nosowego
- Gdy wybrano automatyczną metodę pomiaru [P.K. A]: Po wyrównywaniu i rozpoczęciu pomiaru automatycznie dokonuje się pomiaru we wszystkich kierunkach.
- Gdy wybrano ręczną metodę pomiaru [P.K. M]: Pomiar środka [H/V] jest wykonywany po wyrównaniu.

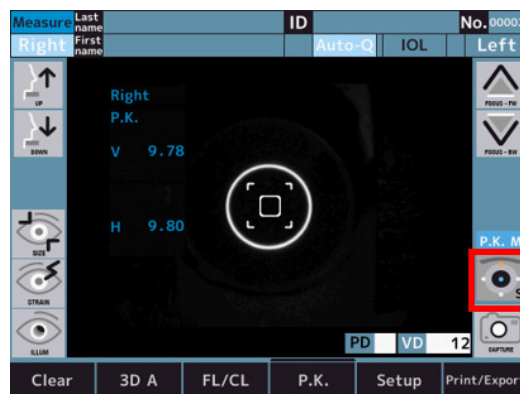




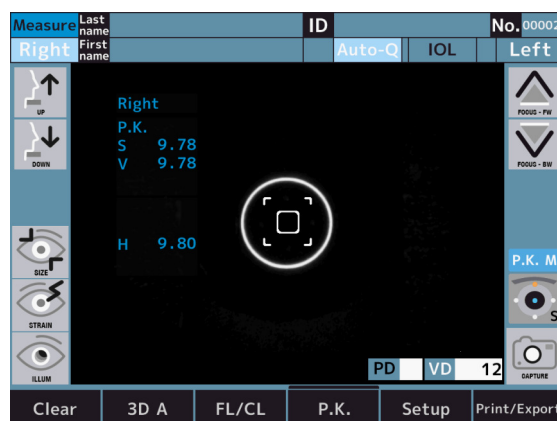
Po naciśnięciu przycisku „Target selecting switch” (Przycisk wybierania obiektu docelowego) bez mierzenia środka zostanie wyświetlony następujący komunikat o błędzie.



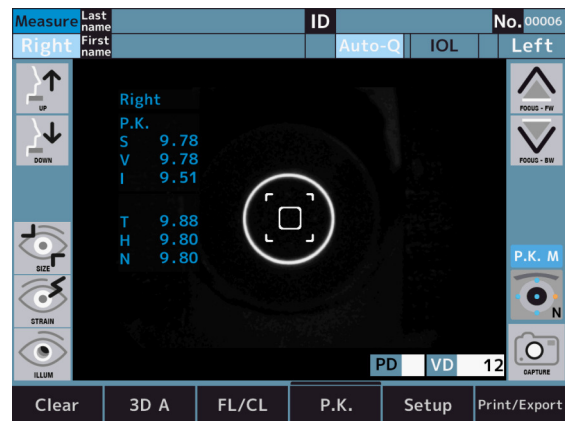
- 3 Po zmierzeniu środka [H/V] kliknij przycisk „Target selecting switch” (Przycisk wybierania obiektu docelowego), aby przełączyć się na [S].



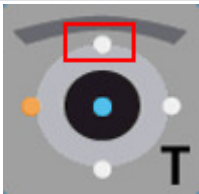
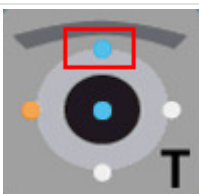
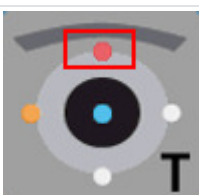
- 4 Pomiar kwadrantu górnego (S) jest wykonywany po wyrównaniu.



- 5 Wykonać kolejno drugi pomiar keratometrii obwodowej.



Kolor ikony zmienia się w zależności od stanu pomiaru.

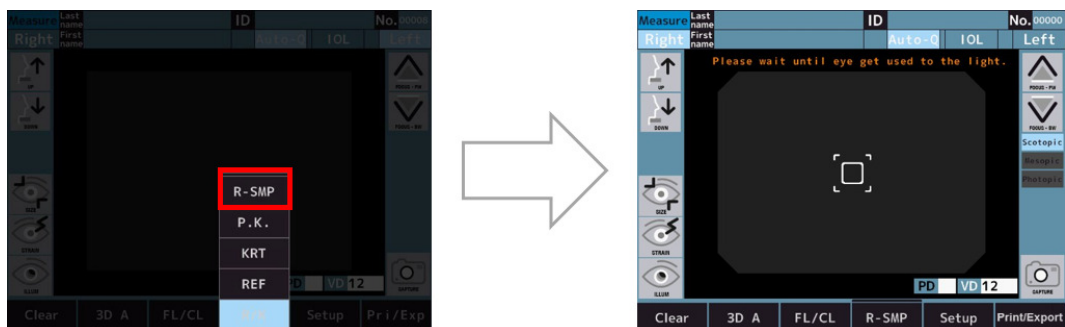
Ikona	Opis
	Niezmierzone
	Pomiar zakończony powodzeniem
	Błąd pomiaru

## Przykład błędu pomiaru



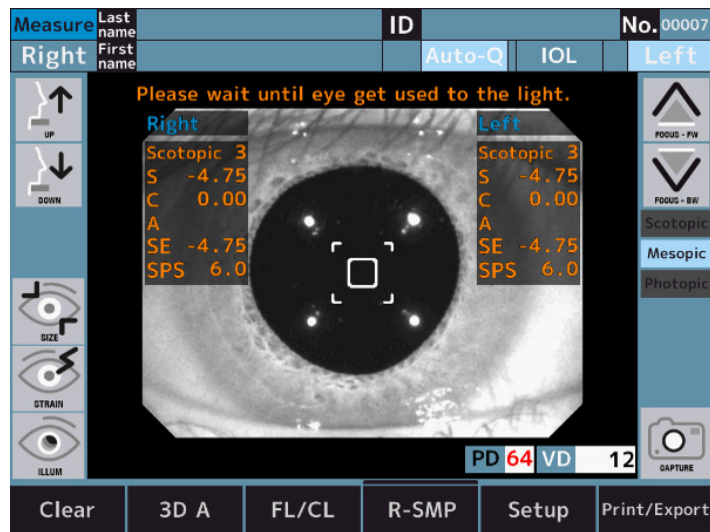
### b. [R-SMP]

- 1 Przełącz na ekran trybu pomiaru [R-SMP].



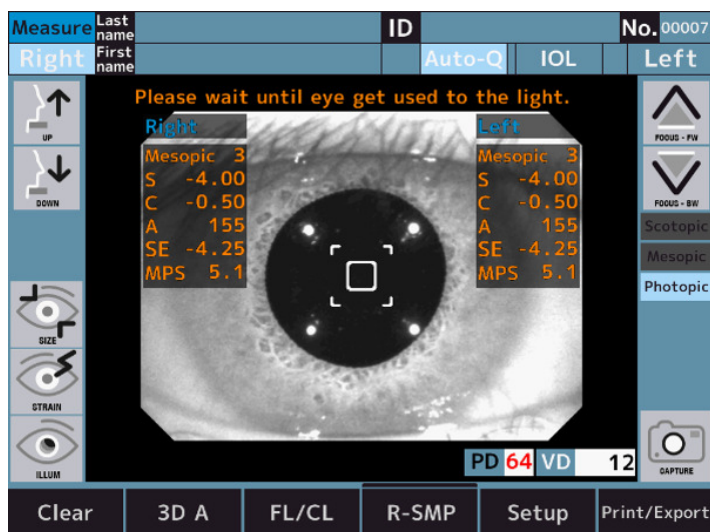
- 2 Skotopowe: Poczekaj, aż oko przyzwyczai się do światła.  
> Skotopowe: Pomiar referencyjny i oszacowanie średnicy źrenicy obu oczu.

- 3 Po zakończeniu pomiarów przełącza się automatycznie na pomiar widzenia zmierzchowego.



Skotopowe > zmierzchowe: Zmień jasność obiektu docelowego.

- 4 Zmierzchowe: Poczekaj, aż oko przyzwyczai się do światła.  
 > Zmierzchowe: Pomiar referencyjny i oszacowanie średnicy źrenicy obu oczu.
- 5 Po zakończeniu pomiarów przełącza się automatycznie na pomiar widzenia fotopowego.

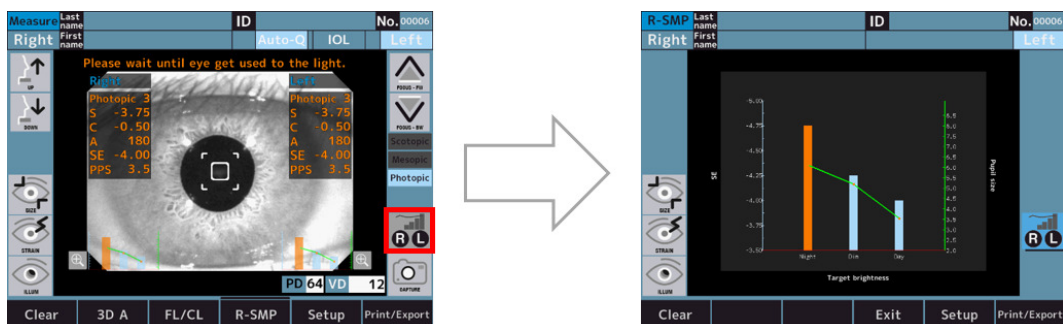


Zmierzchowe > Fotopowe: Zmień jasność obiektu docelowego.

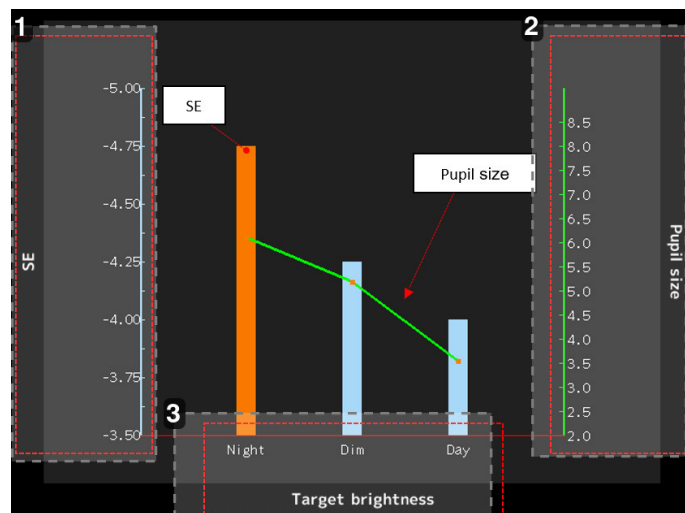
- 6 Fotopowe: Poczekaj, aż oko przyzwyczai się do światła.
- > Fotopowe: Pomiar referencyjny i oszacowanie średnicy źrenicy obu oczu.
  - > Wyświetlą się przyciski wykresu.



- > Wykres jest wyświetlany po zakończeniu pomiarów w dolnej części ekranu
- > Wykres można powiększyć, klikając przyciski wykresu.



### Specyfikacje wykresu



**1. Wskazanie wartości SE (jednostka: dioptria)**

Wykresy słupkowe pokazują wartość SE.

Wykresy słupkowe „Night” (Noc) i „Dim” (Przygaszone) są wyświetlane na pomarańczowo, jeśli różnica wynosi 0,25 D w porównaniu do „Day” (Dzień).

**2. Wskazanie wartości średnicy źrenicy (jednostka: mm)**

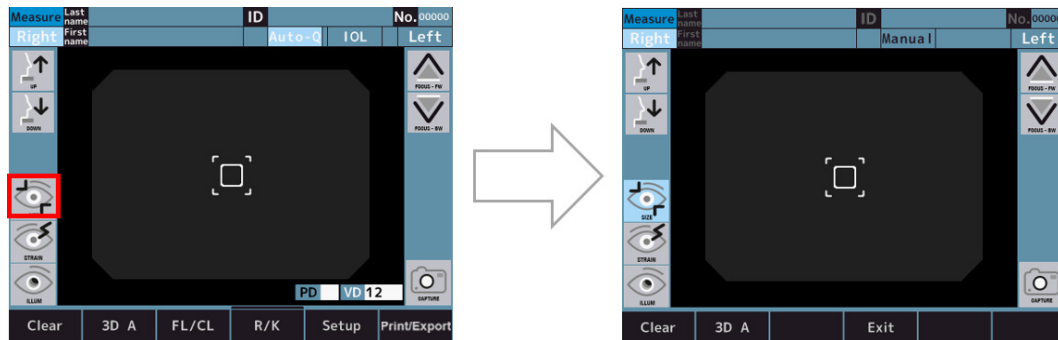
Wykresy liniowe przedstawiają wartość średnicy źrenicy.

### 3. Oznaczenie trybu pomiaru

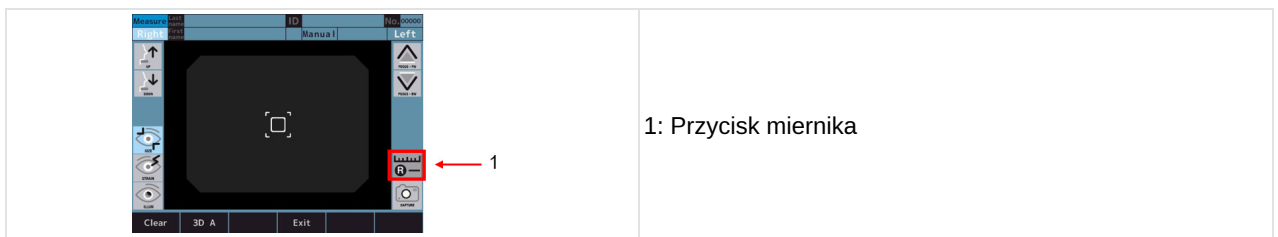
- o Noc: Skotopowe
- o Przygaszone: Zmierzchowe
- o Dzień: Fotopowe

#### c. [WTW]

- 1 Dotknij przełącznika trybu pomiaru średnicy rogówki, aby przejść do ekranu pomiaru średnicy rogówki.



- 2 Obraz wyrównywania jest zapisywany przez kliknięcie przycisku przechwytywania po zakończeniu wyrównywania.  
> Po zapisaniu obrazu wyświetlany jest przycisk pomiaru.

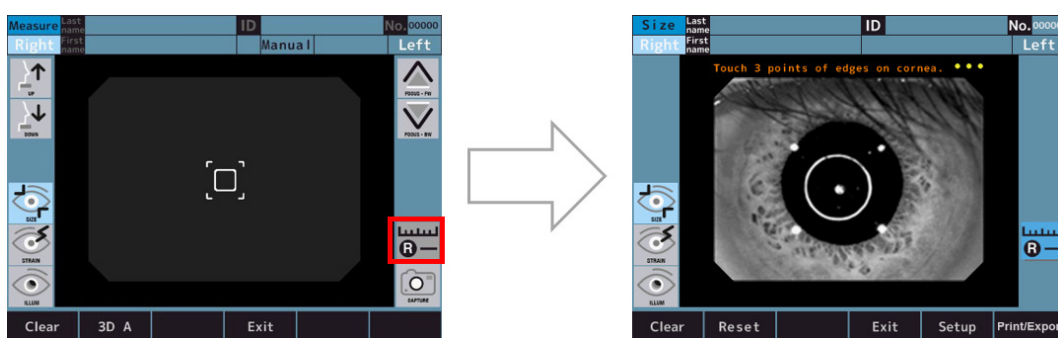


1: Przycisk miernika

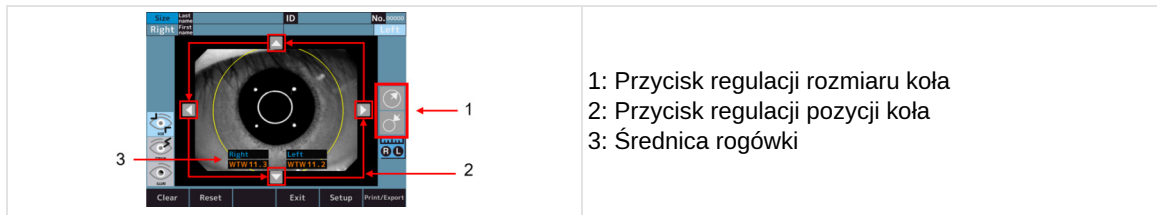


Ostatni obraz wyrównywania jest już zapisany, jeśli pomiar [REF] lub [KRT] itp. jest wykonywany przed pomiarem średnicy rogówki.

- 3 Zapisany obraz jest wyświetlany na ekranie miernika, do którego można przejść, klikając przycisk miernika.



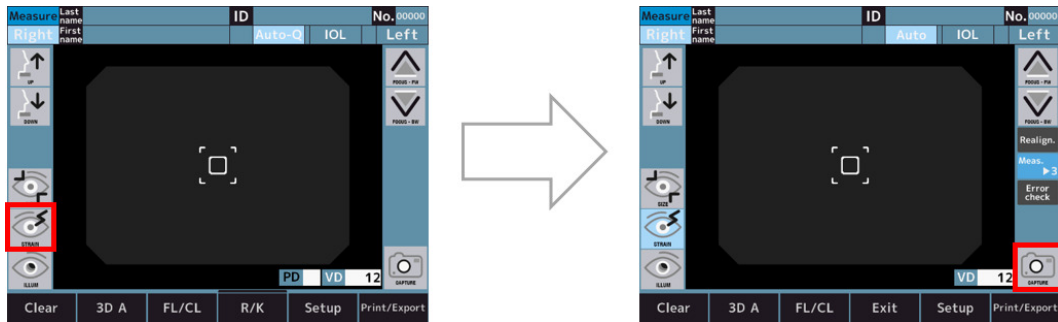
- 4 Zmierz średnicę rogówki zgodnie z poniższą procedurą pomiarową.
  - o Po kliknięciu 3 punktów na krawędzi rogówki wyświetlane jest koło łączące 3 punkty, punkt środkowy łączący 3 punkty oraz średnica rogówki.
  - o Rozmiar koła można zmienić, klikając przyciski regulacji rozmiaru koła.
  - o Położenie koła można zmienić, klikając przyciski regulacji położenia koła.
  - o Procedurę można powtórzyć od [1], klikając przycisk [Reset].



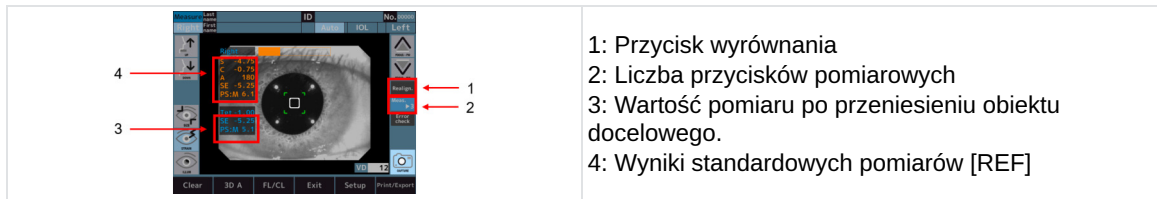
- 1: Przycisk regulacji rozmiaru koła
- 2: Przycisk regulacji pozycji koła
- 3: Średnica rogówki

**d. Akomodacja (opcja dostępna tylko w ofercie handlowej AKR800NV)**

- 1 Przełącz na ekran trybu pomiaru akomodacji.

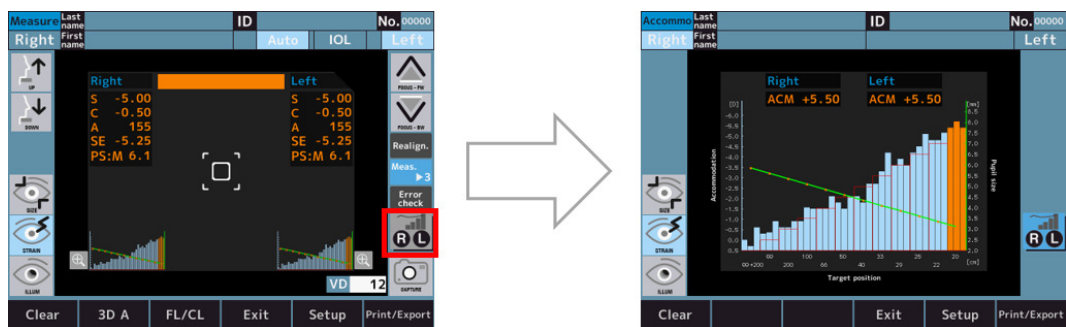


- 2 Aby rozpocząć wyrównanie i pomiar akomodacji, wystarczy kliknąć przycisk rozpoczęcia pomiaru.

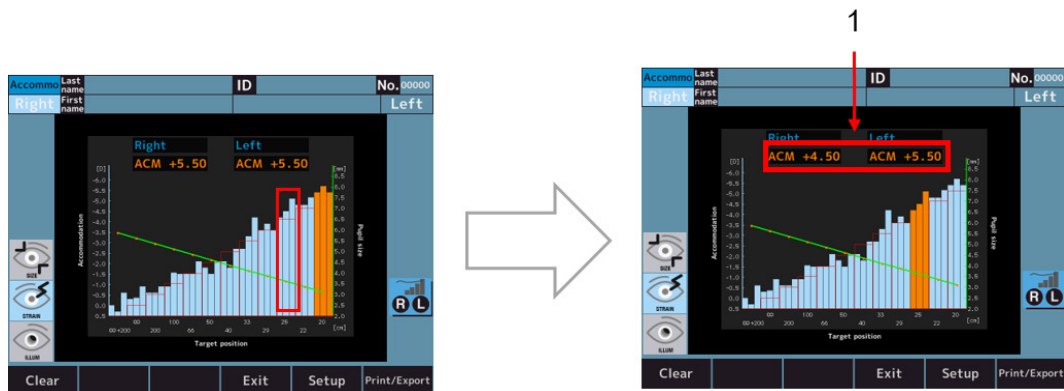


- 1: Przycisk wyrównania
- 2: Liczba przycisków pomiarowych
- 3: Wartość pomiaru po przeniesieniu obiektu docelowego.
- 4: Wyniki standardowych pomiarów [REF]

- > Po pomiarach wykresy są wyświetlane w dolnej części ekranu.
- > Wykres można powiększyć, klikając przycisk wykresu.



- > Po kliknięciu wykresu kolor dotkniętego obszaru zmienia się na pomarańczowy, a w obszarze tym wyświetla się wartość [ACM].



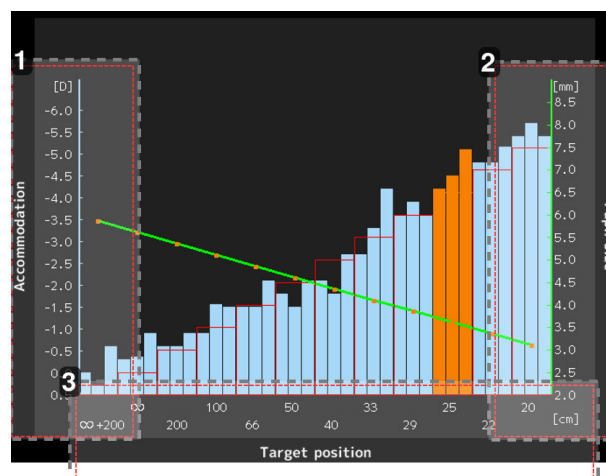
Z 1: Wartość pomiaru akomodacji.



Wartość [ACM] oblicza się w następujący sposób:

ACM = (wartość SE pozycji początkowej wykresu wiązania) - (wartość SE wykresu słupkowego w pozycji pomarańczowej)

### Specyfikacje wykresu



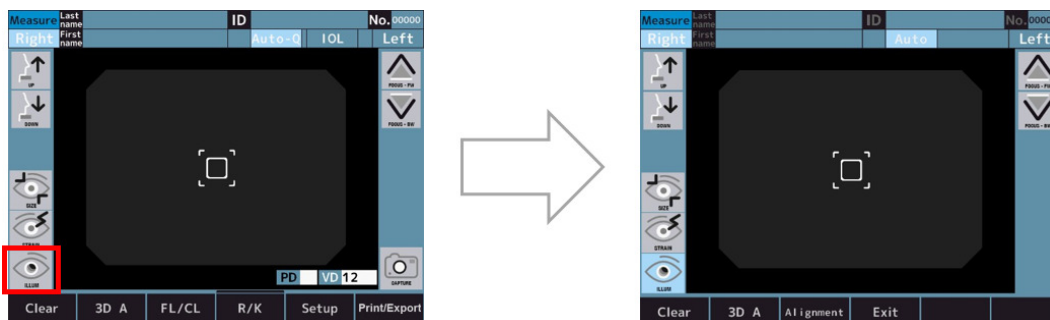
1. Wskazanie wartości [SE] (jednostka: dioptria)  
Wykresy słupkowe pokazują wartość [SE].
2. Wskazanie wartości średnicy źrenicy (jednostka: mm)\*  
Wykresy liniowe przedstawiają wartość średnicy źrenicy.
3. Wskazanie docelowej wartości pozycji (jednostka: cm)
  - o ∞: Taka sama pozycja docelowa jak w normalnym pomiarze REF
  - o 20: Równoważne 5[D]

\*Wyświetlana wartość ma charakter informacyjny.

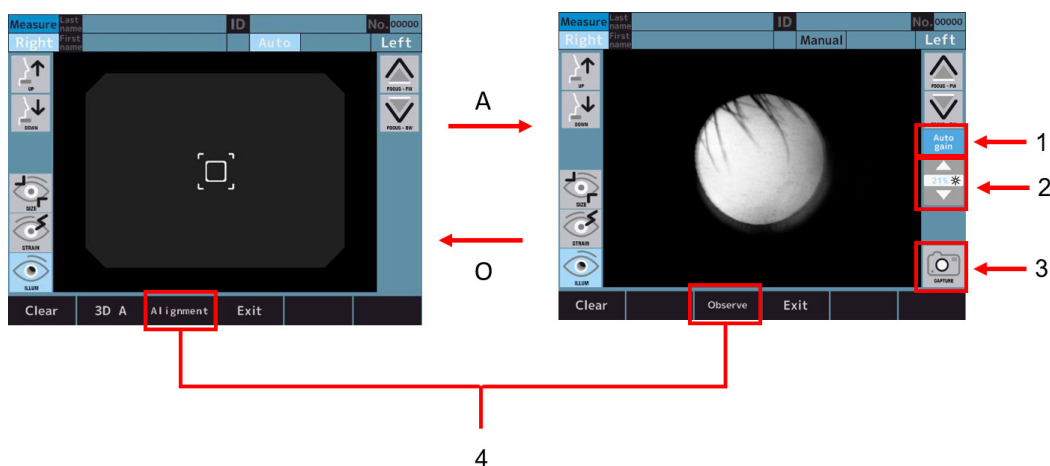
Lekarzowi zaleca się uzyskanie dokładniejszych informacji za pomocą urządzenia przeznaczonego przez producenta do bezpośredniego pomiaru tych parametrów.

### e. Retroiluminacja (funkcja opcjonalna, dostępna tylko w ofercie handlowej AKR800NV)

- 1 Kliknięcie przełącznika trybu retroiluminacji powoduje przejście do trybu retroiluminacji i wykonanie wyrównania.



- 2 Jeśli wyrównanie jest poprawne, automatycznie przechodzi do trybu obserwacji.
  - > Tryb można zmieniać z wyrównania na obserwacji i w drugą stronę za pomocą przełącznika wyboru trybu.



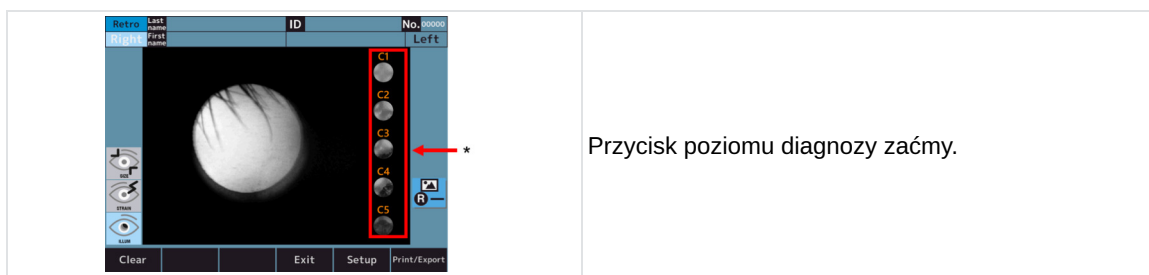
Elementy urządzenia:

- 1: przycisk [Auto gain]
- 2: Przycisk regulacji natężenia światła LED
- 3: przycisk [Capture]
- 4: Przycisk wyboru trybu

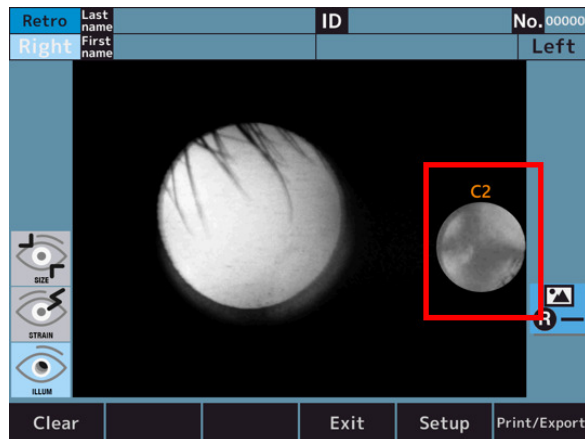


- o Gdy przycisk [Auto gain] jest aktywny, poziom światła jest regulowany automatycznie.
- o Gdy przycisk [Auto gain] jest nieaktywny, ilość światła można regulować ręcznie za pomocą przycisku regulacji intensywności światła LED.

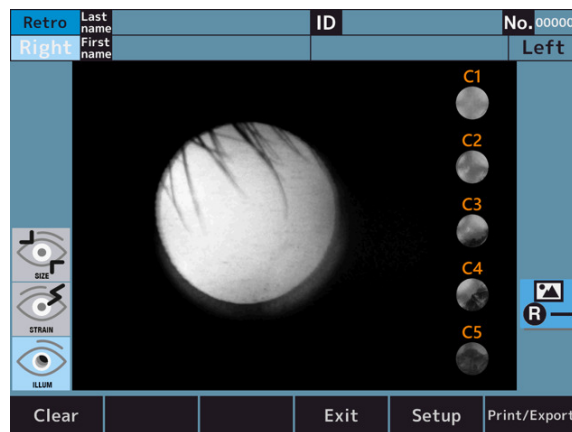
- 3 Przechwycony obraz jest wyświetlany i zapisywany przez kliknięcie przycisku przechwytywania.



- 4 Dotknij jednego z przycisków poziomu diagnozy zaćmy, aby powiększyć na wybranym poziomie (tutaj przykład dla poziomu 2).



- 5 Dotknij powiększonej ikony, aby powrócić do ekranu początkowego.



## VII. USTAWIANIE FUNKCJI NA EKRANIE [SETUP]



## 1. Procedura obsługi ekranu [Setup]

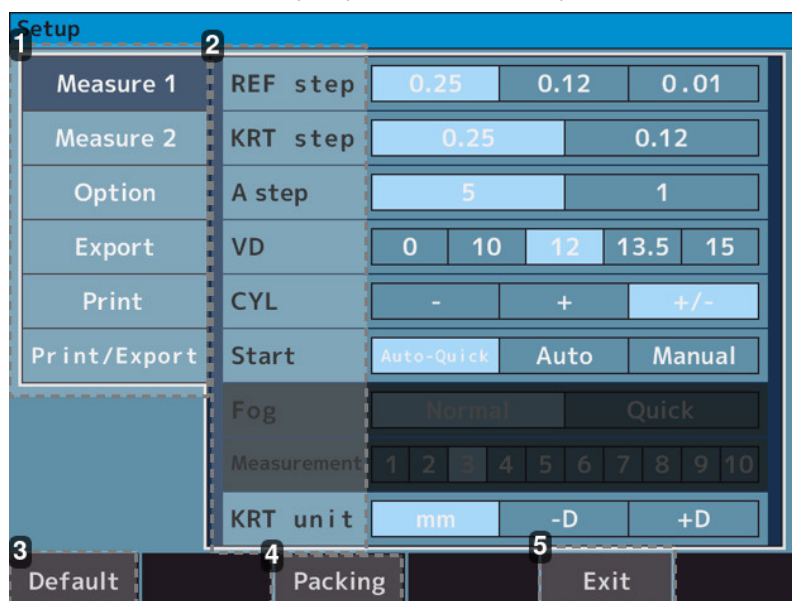
W trybie pomiaru naciśnij przycisk [Setup] na panelu dotykowym LCD.



> Wyświetlony zostanie ekran [Setup].

## 2. Lista elementów konfiguracji

Konfiguracja składa się z 6 zakładek, a elementy występujące w Konfiguracji są podzielone zgodnie z elementami ustawień.



### 1. Karty

- Karta [Measure 1]: Zawiera elementy ustawień dotyczące operacji na ekranie pomiarowym i ekranie analizy.
- Karta [Measure 2]: Zawiera elementy ustawień dotyczące operacji na ekranie pomiarowym i ekranie analizy.
- Karta [Option]: Zawiera elementy ustawień dotyczące operacji w zakresie powszechnych ustawień.
- Karta [Export]: Zawiera elementy ustawień dotyczące przesyłania danych do urządzeń zewnętrznych.
- Karta [Print]: Zawiera elementy ustawień dotyczące wydruku z drukarki. P
- [Print/Export tab]: Zawiera elementy ustawień dotyczące wspólnych elementów Drukuj/Eksportuj.

### 2. Pozycje ustawień

### 3. Przycisk [Default]

Ustawienia w Konfiguracji zostaną przywrócone do domyślnych ustawień fabrycznych.

### 4. Przycisk [Packing]

W urządzeniu przywracany jest stan, w którym może być zapakowane w pudełku.

### 5. Przycisk [Exit]

Treść ustawienia jest zachowywana i przechodzi się do trybu pomiaru.

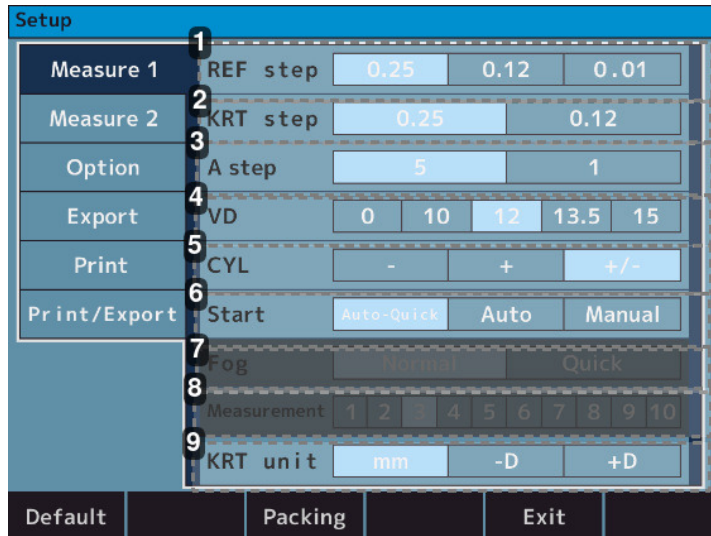


Przed zapakowaniem urządzenia do opakowania, zmień stan na pakowanie, naciskając przycisk [Packing].  
Zapakowanie urządzenia bez zmiany stanu na pakowanie może spowodować nieprawidłowe działanie.

### 3. Ekran [Setup] – karta [Measure]

#### a. Ekran[Setup] – [Measure 1]

Zawiera ustawienia dotyczące operacji na ekranie pomiarowym i ekranie analizy.



Measure 1	REF step	0.25	0.12	0.01
Measure 2	KRT step	0.25	0.12	
Option	A step	5	1	
Export	VD	0	10	12 13.5 15
Print	CYL	-	+	+/-
Print/Export	Start	Auto-Quick	Auto	Manual
	Fog	Normal	Quick	
	Measurement	1	2	3 4 5 6 7 8 9 10
	KRT unit	mm	-D	+D

#### 1. [REF step]

- o [0.25]: Wybierz krok 0,25 dla Sfery i Cylindra.
- o [0.12]: Wybierz krok 0,12 dla Sfery i Cylindra.
- o [0.01]: Wybierz krok 0,01 dla Sfery i Cylindra.

#### 2. [KRT step]

- o [0.25]: Wybierz krok 0,25 dla K1/K2 i Cylindra.
- o [0.12]: Wybierz krok 0,12 dla K1/K2 i Cylindra.

#### 3. [A step]

- o [5]: Wybierz krok 5 dla kąta osi.
- o [1]: Wybierz krok 1 dla kąta osi.

#### 4. [VD]

- o [0]: Wybierz 0 dla odległości [Vertex] rogówki.
- o [10]: Wybierz 10 dla odległości [Vertex] rogówki.
- o [12]: Wybierz 12 dla odległości [Vertex] rogówki.
- o [13.5]: Wybierz 13,5 dla odległości [Vertex] rogówki.
- o [15]: Wybierz 15 dla odległości [Vertex] rogówki.

#### 5. [CYL]

- o [-]: Wybierz znak „-” wartości cylindra.
- o [+]: Wybierz znak „+” wartości cylindra.
- o [+/-]: Wybierz znak „+/-” wartości cylindra.

#### 6. [Start]

- o [Auto-Quick]: Rozpoczęcie pomiaru po zakończeniu wyrównywania. Wykonanie 1 pomiaru keratometrii i 3 pomiarów ciągłych refrakcji dla każdego oka.  
Wynik jest drukowany automatycznie, jeśli opcja „Auto [Print/Export] tab” jest w pozycji ON. (W wypadku pomiaru refrakcji kontrola zamglenia jest wykonywana tylko raz na początku).
- o [Auto]: Wykonanie 3 pomiarów ciągłych keratometrii i 3 pomiarów ciągłych refrakcji dla każdego oka.  
Wynik jest drukowany automatycznie, jeśli opcja „Auto [Print/Export] tab” jest w pozycji ON. (W przypadku pomiaru refrakcji kontrola zamglenia jest wykonywana za każdym razem).
- o [Manual]: Wykonanie pomiaru po naciśnięciu przycisku rozpoczęcia pomiaru.

### 7. [Fog]

- [Normal]: Naciśnięcie przycisku rozpoczęcia pomiaru powoduje wykonanie jednego pomiaru.
- [Quick]: Jednorazowe naciśnięcie przycisku rozpoczęcia pomiaru powoduje wykonanie pomiaru ciągłego z ustawioną liczbą pomiarów. (Maksymalnie 10 razy).

(W wypadku pomiaru refrakcji kontrola zamglenia jest wykonywana tylko raz na początku).

### 8. [Measurement]

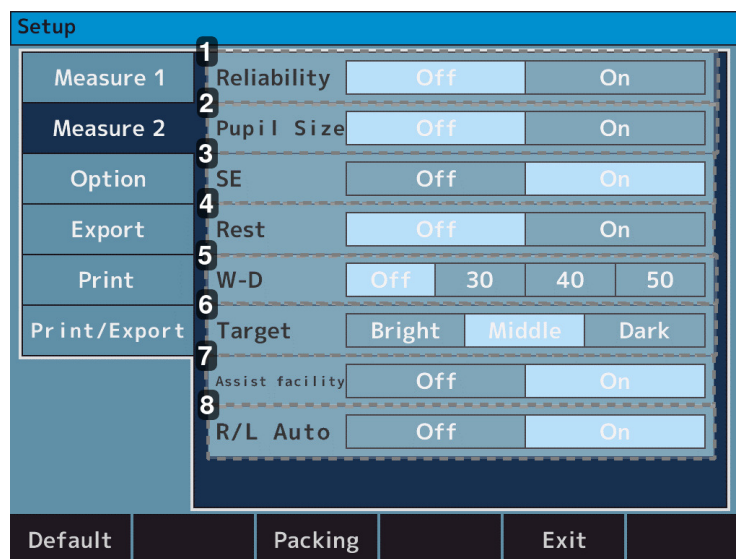
- 1 do 10: Wybierz liczbę pomiarów podczas pomiaru za pomocą [Fog- Quick].

### 9. [KRT]

- [mm]: Promień krzywizny rogówki.
- [-D]: Astygmatyzm rogówkowy (-).
- [+D]: Astygmatyzm rogówkowy (+).

## b. Ekran[Setup] – [Measure 2]

Zawiera ustawienia dotyczące operacji na ekranie pomiarowym i ekranie analizy.



#### 1. [Reliability]

- [Off]: Znaczniki niskiej wiarygodności nie będą wyświetlane.
- [On]: Wyświetlenie znacznika niskiej wiarygodności [\*] przy wartości pomiaru w przypadku wartości pomiaru o niskiej wiarygodności.

#### 2. [Pupil size]

- [Off]: Wynik szacowania średnicy źrenicy nie jest drukowany.
- [On]: Wynik szacowania średnicy źrenicy jest drukowany.

#### 3. [SE]

- [Off]: Wartość [SE] nie będzie drukowana, wyświetlana ani eksportowana.
- [On]: Wartość [SE] jest drukowana, wyświetlana na ekranie danych i eksportowana.

#### 4. [Rest]

- [Off]: Wynik astygmatyzmu resztkowego nie jest drukowany.
- [On]: Wynik astygmatyzmu resztkowego jest drukowany.

#### 5. [W-D]

- [Off]: Nie ustawiać odległości roboczej.
- [30]: Rozstaw źrenic do blizy (powyżej 30 cm) jest automatycznie obliczany i wyświetlany na ekranie po zakończeniu szacowania.
- [40]: Rozstaw źrenic do blizy (powyżej 40 cm) jest automatycznie obliczany i wyświetlany na ekranie po zakończeniu szacowania.

- o [50]: Rozstaw źrenic do blizy (powyżej 50 cm) jest automatycznie obliczany i wyświetlany na ekranie po zakończeniu szacowania.

#### 6. [Target]

- o [Bright]: Większa jasność celu.
- o [Middle]: Ustawienie normalne.
- o [Dark]: Mniejsza jasność celu.

#### 7. [Assist facility]

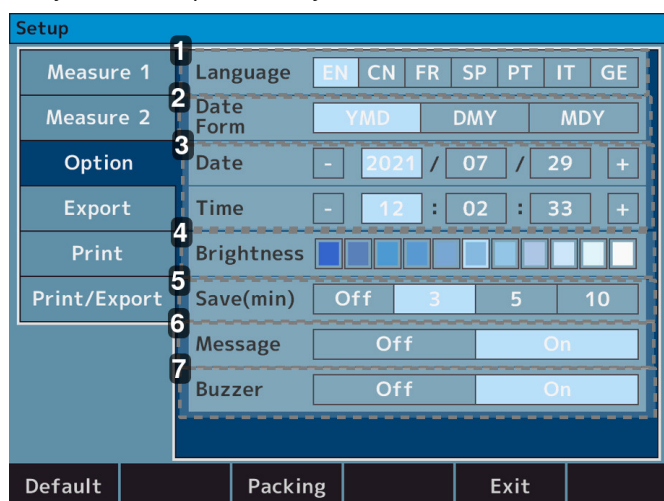
- o [Off]: Komentarz wspomagający wyrównywanie nie jest wyświetlany.
- o [On]: Komentarz wspomagający wyrównywanie jest wyświetlany.

#### 8. [R/L Auto]

- o [Off]: Prawe i lewe oko nie są przełączane automatycznie.
- o [On]: Głowica optyczna automatycznie przechodzi do pozycji pomiaru przeciwległego oka.

## 4. Ekran [Setup] – karta [Option]

Zawiera ustawienia dotyczące operacji w zakresie powszechnych ustawień.



#### 1. [Language]

- o EN > Ustaw język angielski.
- o CN > Ustaw język chiński.
- o FR > Ustaw język francuski.
- o SP > Ustaw język hiszpański.
- o PT > Ustaw język portugalski.
- o IT > Ustaw język włoski.
- o GE > Ustaw język niemiecki.

#### 2. [Date form]

- o [YMD] > Ustaw kolejność daty drukowanej jako rok/miesiąc/dzień.
- o [DMY] > Ustaw kolejność daty drukowanej jako dzień/miesiąc/rok.
- o [MDY] > Ustaw kolejność daty drukowanej jako miesiąc/dzień/rok.

#### 3. [Date] i [Time]:

Ustaw datę i godzinę.

#### 4. [Brightness]

- o Wskazanie z użyciem 11 poziomów > Ustaw intensywność światła panelu dotykowego LCD.

### 5. [Save (min.)]

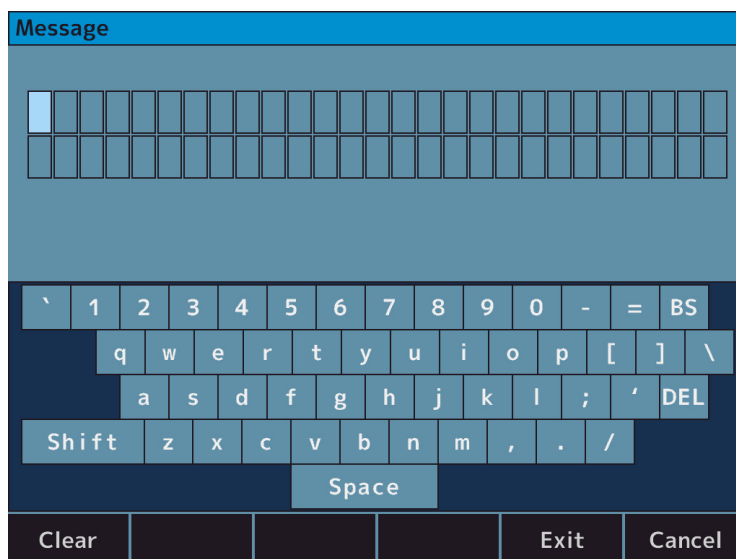
- [Off]: Stan wstrzymania nie jest używany.
- [3]: Przełączony do stanu wstrzymania 3 minuty po zakończeniu operacji.
- [5]: Przełączony do stanu wstrzymania 5 minut po zakończeniu operacji.
- [10]: Przełączony do stanu wstrzymania 10 minut po zakończeniu operacji.

### 6. [Message]

- [Off]: Wiadomość nie jest drukowana.
- [On]: Przełączono do ekranu wprowadzania wiadomości. Wiadomość jest drukowana.

### 7. [Buzzer]

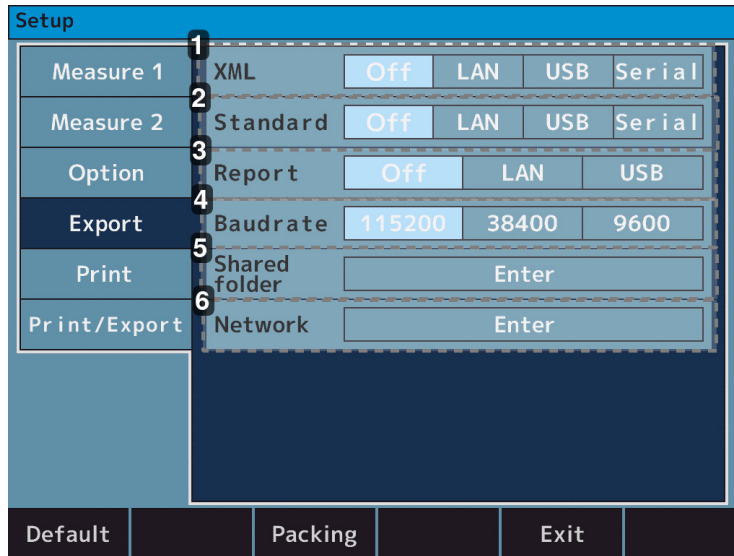
- [Off]: Brzęczyk nie jest włączony.
- [On]: Brzęczyk jest włączony.



Ekran wprowadzania jest wyświetlany po kliknięciu komunikatu. Litery mogą być ustawione po 2 ciągi do 27 liter.

## 5. Ekran [Setup] – karta [Export]

Zawiera ustawienia dotyczące przesyłania danych do urządzeń zewnętrznych.



Measure 1	XML	Off	LAN	USB	Serial
Measure 2	Standard	Off	LAN	USB	Serial
Option	Report	Off	LAN	USB	
Export	Baudrate	115200	38400	9600	
Print	Shared folder	Enter			
Print/Export	Network	Enter			

Default    Packing    Exit

### 1. [XML]

- [Off]: Wynik pomiaru nie jest przesyłany w formacie XML.
- [LAN]: Wynik pomiaru jest przesyłany w formacie XML przez złącze LAN.
- [USB]: Wynik pomiaru jest przesyłany w formacie XML przez złącze USB-A.
- [Serial]: Wynik pomiaru jest przesyłany w formacie XML przez złącze RS-232C.

### 2. [Standard]

- [Off]: Wynik pomiaru nie jest przesyłany w formacie Essilor.
- [LAN]: Wynik pomiaru jest przesyłany w formacie Essilor przez złącze LAN.
- [USB]: Wynik pomiaru jest przesyłany w formacie Essilor przez złącze USB-A.
- [Serial]: Wynik pomiaru jest przesyłany w formacie Essilor przez złącze RS-232C.

### 3. [Report]

- [Off]: Wynik pomiaru nie jest przesyłany w formacie jpeg.
- [LAN]: Wynik pomiaru jest przesyłany w formacie jpeg przez złącze LAN.
- [USB]: Wynik pomiaru jest przesyłany w formacie jpeg przez złącze USB-A.

### 4. [Baudrate]

- [115200]: Szybkość transferu danych w przypadku korzystania z „Serial” (Szeregowego) wynosi 115200 b/s.
- [38400]: Szybkość transferu danych w przypadku korzystania z „Serial” (Szeregowego) wynosi 38400 b/s.
- [9600]: Szybkość transferu danych w przypadku korzystania z „Serial” (Szeregowego) wynosi 9600 b/s.

### 5. [Shared folder]

Udostępniony folder jest skonfigurowany.

### 6. [Network]

Adres IP jest skonfigurowany.



Do podłączenia do komputera poprzez złącze RS-232C:

- Znak jest ustawiony na 8 bitów
- Parzystość jest ustawiona na BRAK
- Bit stopu jest ustawiony na 1 bit

Nie można ich zmienić, są ustawione na stałe w urządzeniu.

**a. [Shared folder] – ekran [Setting]**

Udostępniony folder jest skonfigurowany.

- [Shared folder]: 64 litery
- [User]: 15 liter
- [Password]: 16 liter



- Nazwa użytkownika powinna być inna niż nazwa komputera.
- Dla poszczególnych elementów nie można wprowadzić następujących symboli.
  - Folder : 『 : \* \ / ? " < > | 』
  - Użytkownik : 『 \ / : ; \* ? " < > | [ ] + = , . % @ 』
  - Hasło : 『 : \* \ / ? " < > | 』

**b. [Network] – ekran [Setting]**

**1. [IP setting type]**

- [DHCP]: Adres IP jest przypisywany automatycznie przez serwer DHCP.
- [Manual]: Adres IP jest ustawiany ręcznie.

**2. [IP address]**

Ustawiono adres IP tego urządzenia.

### 3. [Subnet mask]

Ustawiono maskę podsieci tego urządzenia.

### 4. [Default gateway]

Ustawiono bramę domyślną.

### 5. [Primary DNS server]

Ustawiono numer podstawowego serwera DNS.

### 6. [Secondary DNS server]

Ustawiono numer pomocniczego serwera DNS.

\* Przełącznik ponownego wyświetlania informacji o sieci



Upewnij się, że to urządzenie i komputer, do którego są wysyłane dane, znajdują się w tej samej sieci i są obsługiwane jako serwer SFTP.

Dane mogą nie być wysyłane w zależności od ustawień zapory itp. Jeśli nie uda się nawiązać łączności, skontaktuj się z administratorem sieci.

## 6. Ekran [Setup] – karta [Print]

Zawiera ustawienia dotyczące wydruku z drukarki.

Setup				
Measure 1	REF	Off	All	Eco
Measure 2	KRT	Off	All	Eco
Option	Cornea size	Off	On	
Export	Accommodation	Off	On	
Print	R-SMP	Off	On	
Print/Export	Diagram of eye	Off	On	
Default		Packing		Exit

### 1. [REF]

- [Off]: Żaden wynik pomiaru REF nie jest drukowany.
- [All]: Drukuj wszystkie wyniki pomiarów [REF]. (Maksymalnie 10 pomiarów dla każdego oka).
- [Eco]: Drukuj wyłącznie wartości optymalnych pomiarów [REF].

### 2. [KRT]

- [Off]: Żaden wynik pomiaru keratometrii nie jest drukowany.
- [All]: Drukuj wszystkie pomiary keratometrii. (Maksymalnie 10 pomiarów dla każdego oka).
- [Eco]: Wydrukowanie wyłącznie wartości optymalnych pomiarów keratometrii.

### 3. [Cornea size]

- [Off]: Żaden wynik pomiaru [WTW] nie jest drukowany.
- [On]: Wynik pomiaru [WTW] jest drukowany.

### 4. [Accommodation] (funkcja opcjonalna, dostępna tylko w ofercie handlowej AKR800NV)

- [Off]: Żaden wynik pomiaru akomodacji nie jest drukowany.
- [On]: Wynik pomiaru akomodacji jest drukowany.

### 5. [R-SMP]

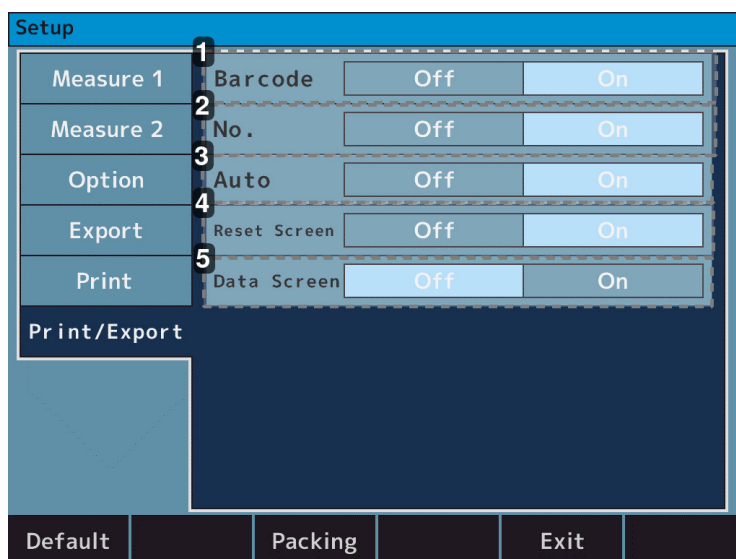
- [Off]: Żaden wynik pomiaru [R-SMP] nie jest drukowany.
- [On]: Wynik pomiaru [R-SMP] jest drukowany.

### 6. [Diagram of eye]

- [Off]: Żaden diagram oka nie jest drukowany.
- [On]: Diagram oka jest drukowany.

## 7. Ekran [Setup] – karta [Print/Export]

Zawiera ustawienia dotyczące wspólnych [Print/Export].



### 1. [Barcode]

- [Off]: Kod kreskowy nie jest drukowany.
- [On]: Kod kreskowy jest drukowany.

### 2. [No.]

- [Off]: Numer nie jest drukowany.
- [On]: Numer jest drukowany.

### 3. [Auto]

- [Off]: Wyłączenie funkcji automatycznego drukowania.
- [On]: Włączenie funkcji automatycznego drukowania.

### 4. [Reset screen]

- [Off]: Pozostawienie wartości pomiarów wyświetlanych na ekranie po wydrukowaniu.
- [On]: Usunięcie wartości pomiarów wyświetlanych na ekranie po wydrukowaniu.

### 5. [Data screen]

- [Off]: Wyniki pomiarów nie będą wyświetlane na ekranie.
- [On]: Wyświetlenie wyników pomiarów na ekranie.

## VIII. KONSERWACJA





Schemat obwodów, listę części, opisy oraz instrukcje kalibracji i testowania można znaleźć w osobnym dokumencie.

## 1. Warunki przechowywania i obchodzenia się z produktem



Przestrzegać podanych poniżej warunków eksploatacji, przechowywania i transportu.



Unikać warunków prowadzących do kondensacji.



Oryginalne opakowanie urządzenia jest zgodne normą EN ISO 15004-1.

	Temperatura	Wilgotność	Ciśnienie atmosferyczne
Użytkowanie	[10°C; + 35°C]	[30 %; 90%]	[800 hPA; 1060 hPA]
Przechowywanie	[-10°C; + 55°C]	[10 %; 95%]	[700 hPA; 1060 hPA]
Transport	[-40°C; + 70°C]	[10 %; 95%]	[500 hPA; 1060 hPA]



Nie przechowywać produktu w miejscach:

- W których gromadzi się kurz
- W których woda może się dostać na jednostkę
- O temperaturze i wilgotności wychodzących poza określone zakresy.
- W miejscach bezpośredniego kontaktu ze światłem słonecznym.
- W miejscach niestabilnych lub znajdujących się wysoko.



Jeśli urządzenie nie będzie używane lub będzie przechowywane przez długi czas, należy sprawdzić następujące warunki środowiskowe.

### Kontrola przed przechowywaniem przez długi czas

- Wyłączyć zasilanie.
- Odłączyć przewód zasilający od gniazdka ściennego.
- Ustawić jednostkę główną w pozycji krańcowej dolnej.
- Zabezpieczyć jednostkę główną, blokując blokadę przesuwania jednostki głównej.
- Założyć osłonę przeciwkurzową na jednostkę główną. Przyleganie kurzu może mieć wpływ na pomiar.

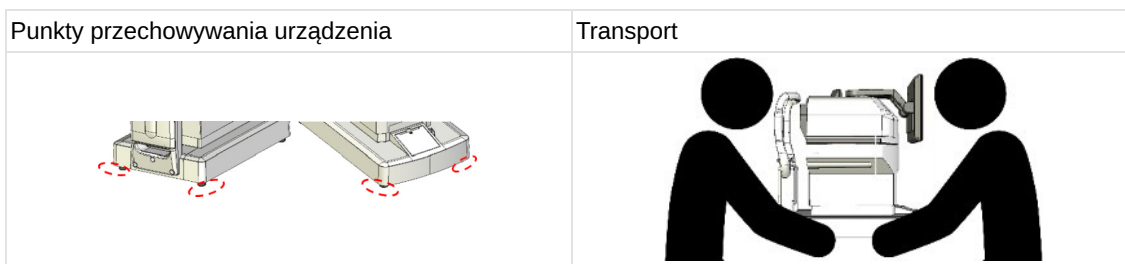
### a. Demontaż produktu i transport



W czasie transportu podstawa urządzenia powinna być przytrzymywana obiema rękami przez dwie lub więcej osób.

W przeciwnym razie urządzenie może zostać upuszczone, a w konsekwencji może dojść do obrażeń.

W czasie transportu podstawa urządzenia powinna być mocno przytrzymywana obiema rękami przez dwie lub więcej osób. Nie chwytać za podparcie czoła, oparcie podbródka ani panel sterowania, ponieważ może to spowodować ich odkształcenie lub zniszczenie urządzenia.



## b. Transport

Przed przekazaniem urządzenia do transportu należy się upewnić, że ustawiono tryb przesyłki. Po włączeniu zasilania naciśnij przycisk [Packing] na ekranie ustawień, aby przejść do trybu pakowania.

Następnie produkt powróci do pozycji pakowania.



- Podczas transportu należy mocno trzymać obiema rękami tylną i przednią część podstawy (wycięcie w części przedniej i uchwyt pod podbródkiem). Nie chwytać za podparcie czoła, podbródek ani monitor LCD, ponieważ może to spowodować ich odkształcenie lub nieprawidłowe działanie.
- Nie przeciągaj kabla zasilania podczas podłączania do jednostki głównej. Może to spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia w wyniku jego upadku lub upuszczenia, a także obrażenia ciała w przypadku zablokowania przewodu lub nadeptnięcia na niego.



Należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ nie można wykonać pomiaru, jeśli podczas wykonywania pomiaru pacjent jest narażony na działanie silnego światła lub blasku, a jego źrenica jest za bardzo zwężona.

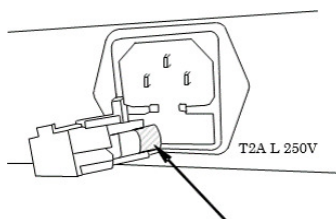
- Nie stosuj przez długi czas w środowisku o wysokiej temperaturze. Temperatura części wzrośnie do 42°C.
- Nie wystawiać okularu urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych ani światła z innych źródeł.

## c. Wymiana bezpiecznika



- W czasie wymiany bezpiecznika przed wyjęciem oprawki bezpiecznika należy odłączyć przewód zasilający od urządzenia.
- Wyjmowanie oprawki bezpiecznika przy podłączonym przewodzie zasilającym stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- 1 Upewnij się, że zasilanie jednostki głównej jest wyłączone, a przewód zasilający odłączony.



- 2 Zdejmij oprawkę bezpiecznika zasilania.
- 3 Wymień na bezpiecznik o tej samej klasyfikacji co wbudowany produkt.



Należy zawsze używać bezpieczników o określonych parametrach (T2A L 250V).

- 4 Przymocuj oprawkę bezpiecznika, dociskając ją.

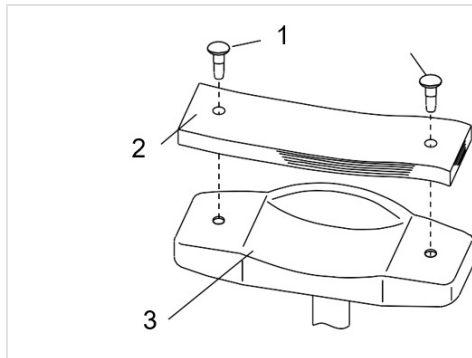
## d. Wymiana wyściółki oparcia podbródka



- Ze względów higienicznych wyściółkę podbródka należy zutylizować po każdym pacjencie.
- Ze względów higienicznych podbródek należy dezynfekować roztworem etanolu do dezynfekcji.

> Roztwór etanolu do dezynfekcji zawiera od 76,9% do 81,4% obj. etanolu (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) w temp. 15°C (środek ciężkości).

- 1 Aby wymienić wyściółkę oparcia podbródka, wyjmij przypinki podtrzymujące wyściółkę podbródka i wymień ją.



- 1: Przypinka podtrzymująca wyściółkę podbródka  
2: Wyściółka podbródka  
3: Oparcie podbródka

- 2 Następnie ponownie zamocuj za pomocą przypinek.

## 2. Instrukcje czyszczenia



Odłącz urządzenie i sprawdź, czy nie jest zasilane.

### a. Czyszczenie podparcia czoła i oparcia podbródka



Kiedy podparcie czoła i oparcie podbródka zabrudzą się, oczyść je neutralnym środkiem czyszczącym.

W przypadku ponownego użycia do dezynfekowania elementów urządzenia, szczególnie takich, które mogą mieć kontakt z pacjentem, na przykład oparcia podbródka i podparcia czoła, należy używać roztworu etanolu do dezynfekcji.

- Roztwór etanolu do dezynfekcji zawiera od 76,9% do 81,4% obj. etanolu (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) w temp. 15°C (środek ciężkości).
- Urządzenie zwrócone do producenta w celu naprawy lub konserwacji jest również dezynfekowane przy użyciu tej samej metody.



- Podczas dezynfekcji nie rozpylaj środków chemicznych na urządzenie. Jeśli dostaną się do wnętrza urządzenia, mogą spowodować jego nieprawidłowe działanie.
- Nie jest konieczne wymienianie oparcia podbródka ani podparcia czoła.  
> Oparcie podbródka i podparcie czoła spełniają wymagania normy ISO 10993-1.
- Unikać stosowania rozpuszczalników organicznych, takich jak rozcieńczalnik, ponieważ uszkadza on powierzchnię urządzenia. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia, złamania lub awarii.

### b. Oczyszczenie osłony zewnętrznej

- Gdy osłony zewnętrzne zabrudzą się, delikatnie przetrzyj je suchą ściereczką.
- W przypadku uporczywych plam na osłonach zewnętrznych zaleca się oczyścić je niewielką ilością wody lub neutralnym środkiem czyszczącym.



Należy unikać stosowania rozpuszczalników organicznych, takich jak rozcieńczalnik, ponieważ mogą one powodować zabrudzenia lub odkształcenia w wyniku rozpuszczenia powierzchni.

### c. Czyszczenie panelu dotykowego LCD

1. Jeśli kurz przywrze, delikatnie zetrzyj go za pomocą środka czyszczącego do monitorów itp. po oczyszczeniu miękką szczotką itp.
2. Jeśli pojawi się odcisk palca itp., delikatnie zetrzyj go za pomocą środka czyszczącego do monitorów itp.



Wytrzyj panel dotykowy LCD po wyłączeniu zasilania, ponieważ jest to panel dotykowy.

#### d. Czyszczenie szkła okna pomiarowego

Jeśli szkło okna pomiarowego zostanie zabrudzone, automatyczne wyrównanie może nie działać. Jeśli się zabrudzi, delikatnie przetrzyj ją miękką ściereczką. W tym czasie należy uważać, aby go nie zarysować.



Jeśli na częściach optycznych znajdują się odciski palców lub kurz, należy delikatnie wytrzeć je miękką ściereczką. Nie porysować.

### 3. Okresowa kontrola i konserwacja

Aby uniknąć nieprawidłowego działania i wypadków oraz aby zapewnić sprawność i niezawodność urządzenia, zaleca się zlecenie dystrybutorowi wykonywania okresowych kontroli i konserwacji.

Okresowa kontrola i konserwacja obejmuje kontrolę działania i dokładności urządzenia, a także w razie konieczności czyszczenie, regulację oraz wymianę części eksploatacyjnych.

Zaleca się, aby dystrybutor wykonywał czyszczenie wszystkich części, kontrolę działania i kontrolę dokładności co najmniej raz w roku.

- Czyszczenie wszystkich części: części zewnętrzne i układ optyczny.
- Kontrola działania: jednostka główna i poszczególne przyciski.
- Kontrola dokładności: funkcja pomiaru mocy refrakcyjnej i promienia krzywizny rogówki.



- Podczas wykonywania pomiarów u pacjenta nie należy przeprowadzać żadnych czynności konserwacyjnych.
- To urządzenie jest precyzyjnym urządzeniem optycznym.  
> Podczas jego obsługi należy zachować ostrożność i nie wolno dopuścić do jego upadku.



- Nie dotykać rękoma elementów optycznych, takich jak szkło okularu, i unikać kurzu, ponieważ może to negatywnie wpłynąć na dokładność automatycznego wyrównania i pomiarów urządzenia.
- Na nieużywane urządzenie należy założyć dołączoną osłonę przeciwkurzową. Gromadzący się kurz ma wpływ na dokładność pomiarów.



Jeśli urządzenie nie będzie używane przez długi czas, wówczas należy odłączyć przewód zasilający od gniazdka ściennego.

### 4. Sprawdzanie dokładności pomiaru

Sprawdzanie działania i dokładności urządzenia z dostarczonym okiem modelowym jest niezwykle ważne. Zaleca się regularne sprawdzanie dokładności.

Jeśli wyniki pomiaru oka modelowego mieszczą się w zakresach podanych poniżej, wówczas pomiar można uznać za wiarygodny i dokładny. Jeśli wyniki nie mieszczą się w zakresach, wówczas należy się niezwłocznie skontaktować z przedstawicielem handlowym.

Dane techniczne oka modelowego		
SPH	CYL	R
Wskazana wartość $\pm 0,25$	$0 \pm 0,25$	Wskazana wartość $\pm 0,03$



Dokładna wartość dostarczonego oka modelowego jest podana na podstawie oka modelowego (VD = 12).





Zdjąć uchwyt soczewki kontaktowej i ostrożnie ustawić oko modelowe oraz przypinkę podtrzymującą wyściółkę podbródka, tak aby nie było pochylone w przód lub w tył ani nie było obrócone.

Nie można prawidłowo pobrać danych wartości [CYL], jeśli oko modelowe jest pochylone.



Ustawianie oka modelowego:

- Ustawić oko modelowe w pozycji znacznika wyrównania w środku celownika, tak aby się znalazło w polu ostrości.
- Po spełnieniu wszystkich powyższych warunków wykonać pomiar.

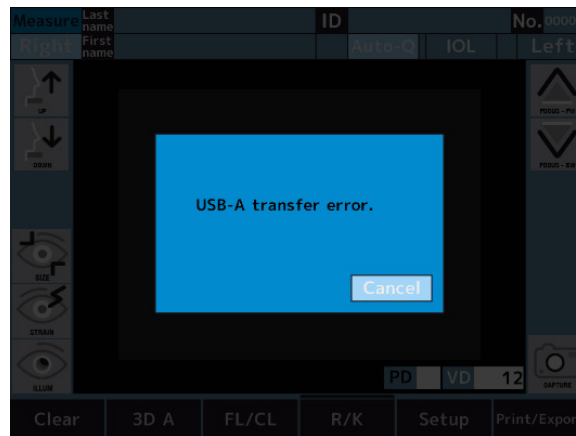
## **IX. BŁĘDY I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW**



W przypadku wykrycia problemu należy podjąć właściwe działania na podstawie informacji podanych w tabeli poniżej.

## 1. Wyświetlanie komunikatów o błędach

Gdy urządzenie uzna, że warunki pomiaru lub wyniki pomiaru nie są rozsądne lub część warunków w czasie pomiarów nie jest zapewniona, w czerwonej ramce na rysunku po prawej stronie wyświetlą się komunikaty o błędach.



KOMUNIKAT	PRZYCZYNY I POSTĘPOWANIE
RETRY	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak możliwości uchwycenia obrazu oka spowodowany mruganiem lub poruszaniem się pacjenta podczas wykonywania pomiaru bądź chorobą badanego oka:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Spróbować precyzyjnie wyrównać i ponownie przeprowadzić pomiar. Jeśli komunikat pojawi się ponownie, należy natychmiast skontaktować się z przedstawicielem handlowym.</li> <li>Nie wolno naprawiać urządzenia samodzielnie.</li> </ul> </li> </ul>
SPH OVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przekroczenie zakresu pomiaru sfery (od -30 do +22 D). (w przypadku VD = 0, od soczewki kontaktowej)</li> </ul>
CYL OVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przekroczenie zakresu pomiaru cylindrycznego (od 0 do ±10 D)</li> </ul>
Target motor fault	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieprawidłowe działanie układu sterowania napędem.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyłącz i włącz zasilanie.</li> <li>Jeśli komunikat będzie się wyświetlać po wykonaniu działania, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.</li> <li>Nie naprawiać urządzenia samodzielnie.</li> </ul> </li> </ul>
Focus motor fault	
EEPROM fault	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicjalizacja się nie powiodła.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyłącz i włącz zasilanie.</li> <li>Jeśli komunikat będzie się wyświetlać po wykonaniu działania, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.</li> <li>Nie naprawiać urządzenia samodzielnie.</li> </ul> </li> </ul>
Błąd danych podsystemu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wystąpił błąd systemu.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyłącz i włącz zasilanie.</li> <li>Jeśli komunikat będzie się wyświetlać po wykonaniu działania, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.</li> <li>Nie naprawiać urządzenia samodzielnie.</li> </ul> </li> </ul>
Limit czasu podsystemu	

Printer cover opened	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klapa drukarki jest otwarta.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Zamknąć klapę drukarki.</li> <li>◦ Jeśli komunikat będzie się wyświetlać po zamknięciu klapy, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.</li> <li>◦ Nie naprawiać urządzenia samodzielnie.</li> </ul> </li> </ul>
Printer overheated	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przegrzanie się głowicy drukarki.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Odłączyć zasilanie i nie używać urządzenia do momentu ochłodzenia się głowicy.</li> <li>◦ Jeśli komunikat o błędzie się powtarza, wówczas należy się niezwłocznie skontaktować z przedstawicielem handlowym.</li> <li>◦ Nie wolno naprawiać urządzenia samodzielnie.</li> </ul> </li> </ul>
Paper empty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak papieru do drukarki.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Odpowiednio włóż papier do drukarki.</li> </ul> </li> </ul>
Zresetować ustawienie papieru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przecinarka lub drukarka nie działa normalnie.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Ponownie włóż papier do drukarki.</li> <li>◦ Jeśli komunikat będzie się wyświetlać po wykonaniu działania, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.</li> <li>◦ Nie naprawiać urządzenia samodzielnie.</li> </ul> </li> </ul>
Błąd transferu LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Błąd przesyłania danych.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sprawdź ustawienia dotyczące połączenia LAN.</li> </ul> </li> </ul>
Błąd połączenia LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Błąd komunikacji z tym urządzeniem.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sprawdź połączenie między tym urządzeniem a komputerem.</li> <li>◦ Jeśli komunikat będzie się wyświetlać po wykonaniu działania, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.</li> <li>◦ Nie naprawiać urządzenia samodzielnie.</li> </ul> </li> </ul>
Błąd transferu USB-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Błąd przesyłania danych do pamięci USB.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Stosowana pamięć USB może nie być w stanie nawiązać łączności z tym urządzeniem.</li> <li>◦ Wymień pamięć USB i spróbuj nawiązać łączność ponownie.</li> </ul> </li> </ul>
Błąd połączenia USB-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Błąd przesyłania danych do pamięci USB.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sprawdź połączenie między tym urządzeniem a pamięcią USB.</li> <li>◦ Jeśli komunikat będzie się wyświetlać po wykonaniu działania, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.</li> <li>◦ Nie naprawiać urządzenia samodzielnie.</li> </ul> </li> </ul>
Błąd ustawienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawiono nieprawidłowy adres IP. Nie można użyć adresu sieciowego, adresu rozgłoszeniowego ani adresu zwrotnego.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sprawdź ustawienia adresu IP.</li> <li>◦ Użyj prawidłowego adresu IP</li> </ul> </li> </ul>
Sieć jest nieosiągalna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak trasy transmisji do sieci. Jest to spowodowane nieprawidłową konfiguracją routingu.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sprawdź ustawienia maski podsieci i domyślnej bramy.</li> </ul> </li> </ul>

Brak trasy do hosta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazuje na problem z siecią i zwykle występuje, gdy host nie odpowiada. Może to być również spowodowane nieprawidłowymi ustawieniami zapory lub routera.             <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź, czy wystąpił problem z siecią.</li> <li>Upewnij się, że ustawienia zapory i routera są prawidłowe</li> </ul> </li> </ul>
Nieprawidłowy użytkownik lub hasło	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uwierzytelnianie użytkownika nie powiodło się. Nazwa użytkownika i/lub hasło są niepoprawne.             <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź ustawienia nazwy użytkownika i hasła.</li> </ul> </li> </ul>
Błąd DHCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>DHCP nie może uzyskać ustawień IP. Ustawienia serwera DHCP mogą być nieprawidłowe.             <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź stan i ustawienie serwera DHCP.</li> </ul> </li> </ul>
Błąd DNS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozpoznawanie nazwy nie powiodło się. Ustawienia DNS mogą być nieprawidłowe lub wystąpił problem z serwerem DNS.             <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź ustawienia DNS.</li> <li>Sprawdź, czy serwer DNS jest uruchomiony.</li> </ul> </li> </ul>
Nazwa folderu jest nieprawidłowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ustawiona nazwa folderu jest niepoprawna.             <ul style="list-style-type: none"> <li>Ustaw nazwę istniejącego folderu.</li> </ul> </li> </ul>

Jeśli komunikat o błędzie jest wyświetlany mimo braku błędu systemu, wówczas należy sprawdzić, czy pacjent nie cierpi na chorobę oczu lub czy nie występują inne przyczyny



Jeśli problemu nie można rozwiązać, nawet postępując zgodnie z powyższymi instrukcjami, wówczas należy się niezwłocznie skontaktować z lokalnym dystrybutorem.

## 2. Rozwiązywanie problemów

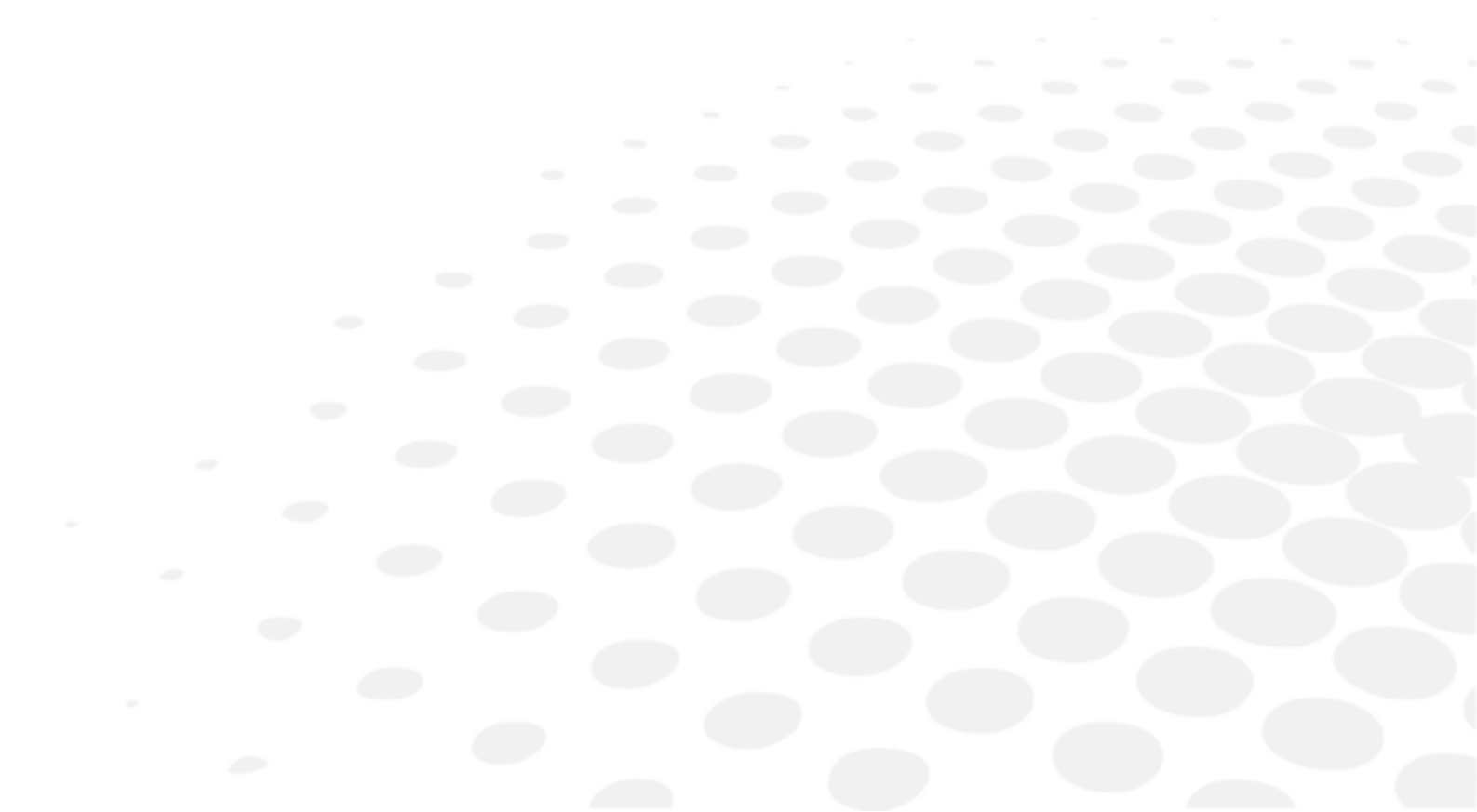
OBJAWY	PRZYCZYNY I POMIARY
Monitor oraz kontrolka zasilania się nie świecą.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wtyczka przewodu zasilającego jest odłączona od gniazdka.</li> <li>Wtyczka zasilania jest odłączona od urządzenia. Mocno podłącz do gniazdka. Mogło dojść do przepalenia bezpiecznika. Jeśli doszło do przepalenia bezpiecznika, należy go wymienić na nowy.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bezpiecznik przepala się podczas włączania przełącznika zasilania. Niezwłocznie się skontaktować z lokalnym dystrybutorem.</li> </ul>
Ekran jest zaczerwionny.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Być może aktywny jest tryb oszczędzania energii. Wyjdź z trybu oszczędzania energii, naciskając panel dotykowy LCD. Jeśli tryb oszczędzania energii nie jest potrzebny, zmień ustawienie.</li> </ul>
Nie można obsłużyć panelu dotykowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niezwłocznie się skontaktować z lokalnym dystrybutorem.</li> </ul>
Nie widać panelu dotykowego LCD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekran jest ciemny. Sprawdź jasność panelu dotykowego LCD.</li> </ul>
Wada części ruchomej jednostki głównej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie poruszaj jednostką z użyciem siły. Skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.</li> </ul>

<p>Dane nie są drukowane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papier wychodzi niezadrukowany. Sprawdź kierunek toczenia papieru. Może być ustawiony na odwrót.</li> <li>• Nie wychodzi żaden papier. Ustawienie drukowania może mieć wartość „OFF”. Popraw ustawienie drukowania. Uzupełnij papier do drukarki, jeśli na panelu dotykowym LCD wyświetla się komunikat „Paper empty” (Brak papieru).</li> </ul>
<p>Na urządzeniu nie wyświetla się data ani godzina</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na urządzeniu nie wyświetla się data ani godzina, mimo że są ustawione. Bateria w urządzeniu może być wyczerpana. Naładuj baterię, pozostawiając zasilanie włączone przez 24 godziny.</li> </ul>
<p>Opakowanie urządzenia jest uszkodzone lub zostało przypadkowo otwarte przed użyciem.</p>	<p>Sprawdzić, czy urządzenie działa prawidłowo.</p>

Jeśli pomimo podjęcia środków zaradczych opisanych powyżej problem nie zostanie rozwiązany, natychmiast skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

Firma Essilor szkoli dystrybutorów swoich urządzeń.

## X. OPIS TECHNICZNE





## 1. Dane techniczne

### a. Żywotność produktu

Przewidywany okres użytkowania urządzenia i jego komponentów wynosi 7 lat.

### b. Utylizacja

	<p>Instrukcje dotyczące utylizacji urządzenia w sposób zgodny z dyrektywami 2012/19/UE i 2011/65/UE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym oraz usuwania odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego.</p> <p>Po zakończeniu okresu użytkowania przyrządu nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami domowymi. Produkt można zutylizować w centrum utylizacji odpadów, zarządzanym przez zakład komunalny lub firmę oferującą taką usługę.</p> <p>Utylizacja urządzeń elektrycznych w sposób oddzielny pozwala uniknąć szkód dla środowiska i zdrowia, które mogłyby wynikać z utylizacji niezgodnej z wymogami, a także umożliwia recykling materiałów, z których się ono składa, zapewniając oszczędność energii i zasobów.</p> <p>Na etykiecie przyrządu występuje piktogram kontenera na kółkach. Przypomina on o obowiązku selektywnej zbiórki i utylizacji wycofanego z eksploatacji/nieużywanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.</p>
	<p>Instrukcja utylizacji zgodna z Rozporządzeniem w sprawie baterii (UE) 2023/1542.</p> <p>Bateria umożliwia płycie głównej przechowywanie informacji o dacie i godzinie.</p> <p>Użytkownicy baterii muszą je prawidłowo utylizować i nie wyrzucać ich do niesortowanych odpadów komunalnych.</p> <p>Symbol selektywnej zbiórki baterii. Jeśli pod przedstawionym symbolem jest umieszczony symbol chemiczny, wówczas ten symbol chemiczny oznacza, że bateria zawiera metale ciężkie w pewnym stężeniu.</p>

### c. Waga i wymiary produktu

#### Masa

Okolo 22 kg

#### Wymiary

- (Szer.) 271 mm
- (Głęb.): 464 mm
- (Wys.): 482-523 mm

### d. Precyzyjne działanie zgodnie z założeniami firmy Essilor

#### Zakres pomiaru refrakcji

- Sfera (S): od -30 D do +22 D
  - W przypadku VD = 12)
  - Krok pomiarowy: 0,01/0,12/0,25 D)
- Cylinder (C): od 0 do ±10 D
  - Krok: 0,01/0,12/0,25 D)
- Oś (A): od 0° do 180°
  - Krok pomiarowy: jednostka 5°/1°)
- Dokładność: Zgodnie z normą EN ISO 10342

#### Pomiar promienia krzywizny rogówki

- Promień krzywizny rogówki: od 5,0 do 10,0 mm
  - Krok: 0,01 mm
- Refrakcja rogówki: od 33,75 do 67,5 D

- Indeks refrakcji rogówki ( $n = 1,3375$ )
- Krok pomiarowy: 0,12/0,25 D
- Stopień astygmatyzmu rogówkowego: od 0 do  $\pm 10$  D
  - Krok: 0,12/0,25 D
- Kąt osi: od  $1^\circ$  do  $180^\circ$ 
  - Krok pomiarowy:  $5^\circ/1^\circ$
- Pomiar peryferyjny:  $\varnothing 7,0$  mm
- Dokładność: Zgodnie z normą EN ISO 10343

**Pomiar korekty**

- Zakres pomiaru: 0 ~ +5,0 D

**Odległość wierzchołkowa**

- 0 mm
- 10 mm
- 12 mm
- 13,5 mm
- 15 mm

**Minimalna średnica źrenicy**

- $\varnothing 2,0$  mm

**Pomiar PD**

- Zakres pomiaru: 0 – 85 mm
  - Krok: 1 mm
- Dokładność: W granicach  $\pm 1$  mm

**Pomiar średnicy źrenicy**

- Zakres pomiaru:  $\varnothing$  od 2,0 do 8,5 mm
  - Krok pomiarowy: 0,1 mm
- Dokładność: W granicach  $\pm 0,1$  mm

**Pomiar średnicy rogówki**

- Zakres pomiaru: od  $\varnothing 2$  do  $\varnothing 14$  mm
  - Pomiar przekątnej:  $\varnothing 14$  mm
- Krok pomiarowy: 0,1 mm
- Dokładność: W granicach  $\pm 0,2$  mm

**Drukarka**

- Termiczna drukarka wierszowa z automatyczną obcinarką (szerokość papieru 57 mm)

**Wbudowany monitor**

- Kolorowy monitor LCD (TFT) o przekątnej 10,4 cala

**Zakres przesunięcia jednostki ślizgowej**

- Tył/przód:  $\pm 16$  mm
- Prawo/lewo:  $\pm 43$  mm
- Góra/dół:  $\pm 20$  mm

**Zakres regulacji pionowej oparcia podbródka**

- $\pm 30$  mm

**e. Dokładność / funkcja precyzyjnego osiągu**

---

**Przesył danych**

- Złącze LAN
- Złącze USB-A
- Złącze RS-232C

**Źródło zasilania**

- AC 100 do 240 V
- 50/60 Hz

**Moc znamionowa**

- 90 VA

**Funkcja oszczędzania energii**

- Wył. (przełączane)
- 3 min (przełączane)
- 5 min (przełączane)
- 10 min (przełączane)

## 2. Kompatybilność elektromagnetyczna

Urządzenie AKR800 spełnia wymagania normy kompatybilności elektromagnetycznej (EMC). To urządzenie jest zgodne z normą EMC IEC 60601-1-2, a przewidywanym środowiskiem elektromagnetycznym dla całego cyklu życia jest środowisko domowej opieki zdrowotnej.

Gdy są stosowane w szpitalach itp., z wyjątkiem stosowania w pobliżu aktywnego sprzętu chirurgicznego o wysokiej częstotliwości i pomieszczeń z ekranem elektromagnetycznym z systemem ME do obrazowania rezonansu magnetycznego, intensywność zaburzeń elektromagnetycznych jest wysoka.

Jeśli występują zakłócenia elektromagnetyczne silniejsze niż poziom testowy IEC 60601-1, mogą wystąpić następujące zjawiska stanowiące skutek utraty / pogorszenia wydajności z powodu zakłóceń elektromagnetycznych. Mogą wystąpić:

- Nierzetelne pomiary
- Niedostępne pomiary
- Nieprawidłowe zakończenie wyrównywania
- Nieprawidłowe wartości wyjściowe danych
- Nieprawidłowe wyświetlanie identyfikatora pacjenta



- Urządzenia AKR800 lub systemu nie należy ustawiać obok innego sprzętu ani na nim. Jeśli ustawienie urządzenia AKR800 lub systemu obok innego produktu lub na nim jest konieczne, wówczas produkt lub system należy sprawdzić pod kątem prawidłowego działania w konfiguracji, w jakiej będzie używany.
- Używanie akcesoriów, przetworników i przewodów z urządzeniem AKR800 lub systemem innymi niż określone może spowodować zwiększenie poziomu emisji lub zmniejszenie odporności urządzenia AKR800 lub systemu.
- Nie należy używać urządzeń emitujących fale elektromagnetyczne w odległości mniejszej niż 30 cm (12 cali) od jakiegokolwiek części urządzenia AKR800 lub systemu. Może to skutkować spadkiem wydajności urządzenia AKR800 lub systemu.

### Wskazówki i deklaracja producenta — emisje elektromagnetyczne

Urządzenie [AKR800] jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia [AKR800] musi dopilnować, aby było ono używane w takim środowisku.

Test emisji	Podstawowy standard EMD	Zgodność
Przewodzone i promieniowane emisje fal o częstotliwościach radiowych	CISPR 11	Klasa B, grupa 1
Zniekształcenia harmoniczne prądu	IEC 61000-3-2	Klasa A
Wahania i migotania napięcia	IEC 61000-3-3	Zgodność

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w samolotach ani pojazdach.

Urządzenie nadaje się do stosowania we wszystkich budynkach, w tym w gospodarstwach domowych oraz budynkach podłączonych do niskonapięciowej publicznej sieci elektrycznej zasilającej gospodarstwa domowe.

Przewód	Osłona złącza	Osłona przewodu	Rdzeń ferrytowy	Długość [m]
Przewód zasilający	Nie	Nie	Nie	2.5
Przewód Cat7 LAN	Tak	Tak	Nie	W ciągu 3
Przewód RS-232C	Nie	Nie	Nie	W ciągu 3

Określony sprzęt multimedialny

Komputer osobisty: Zgodność z normą CISPR 32 klasa B

### Wskazówki i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna

Urządzenie [AKR800] jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia [AKR800] musi dopilnować, aby było ono używane w takim środowisku.

Test odporności	Podstawowa norma lub metoda pomiarowa EMC	Poziomy próbnie – Środowisko domowej opieki zdrowotnej	Poziom zgodności
Wyładowania elektrostatyczne	IEC 61000-4-2	± 8 kV wyładowanie przy dotyku ± 2, 4, 8, 15 kV powietrza	± 8 kV wyładowanie przy dotyku ± 2, 4, 8, 15kV powietrza
Promieniowane pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych	IEC 61000-4-3	10 V/m <sup>a</sup> Od 80 MHz do 2,7 GHz 80% AM przy 1 kHz	10 V/m
Pola zbliżeniowe z bezprzewodowego sprzętu do komunikacji radiowej		Patrz tabela poniżej.	
Pola magnetyczne o znamionowej częstotliwości sieci elektroenergetycznej	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz lub 60 Hz	30 A/m
Bliskość pól magnetycznych	IEC 61000-4-39	30 kHz (8 A/m) 134,2 kHz (65 A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)	30 kHz (8 A/m) 134,2 kHz (65 A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)



<sup>a</sup> Przed zastosowaniem modulacji.

### Zalecane odległości między przenośnym i mobilnym sprzętem łączności radiowej a urządzeniem AKR800]

Urządzenie [AKR800] przeznaczone jest do pracy w środowisku elektromagnetycznym, w którym kontrolowane są zakłócenia promieniowania RF. Klient lub użytkownik urządzenia [AKR800] może pomóc w zapobieganiu zakłóceniom elektromagnetycznym poprzez utrzymywanie minimalnej odległości między przenośnym i mobilnym sprzętem komunikacyjnym RF (nadajniki) a urządzeniem [AKR800] zgodnie z poniższymi zaleceniami, w zależności od maksymalnej mocy wyjściowej urządzeń komunikacyjnych.

Częstotliwość testowa (MHz)	Pasm <sup>o</sup> (MHz)	Usługa <sup>a</sup>	Modulacja <sup>b</sup>	Maksymalna moc (W)	Odległość (m)	Poziom próbnie odporności (V/m)	Poziom zgodności
385	380–390	TETRA400	Modulacja impulsami <sup>b</sup> 18 Hz	1.8	0.3	27	27
450	430–470	GMRS460, FRS460	FM ±5kHz odchylenie sinusoidy 1 kHz	2	0.3	28	28
710	704–787	LTE pasmo 13, 17	Modulacja modulacja <sup>b</sup> 217 Hz	0.2	0.3	9	9
745							
780							
810	800–960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE pasmo 5	Modulacja impulsami <sup>b</sup> 18 Hz	2	0.3	28	28
870							
930							
1720	1700–1990	GSM1800; CDMA1900; GSM1900; DECT; LTE pasmo 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulacja impulsami <sup>b</sup> 217 Hz	2	0.3	28	28
1845							
1970							

2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE pasmo 7	Modulacja impulsami <sup>b</sup> 217 Hz	2	0.3	28	28
5240	5100–5800	WLAN 802.11a/n	Modulacja impulsami <sup>b</sup> 217 Hz	0.2	0.3	9	9
5500							
5785							



<sup>a</sup> W przypadku niektórych usług uwzględniane są tylko częstotliwości uplink.

<sup>b</sup> Sygnał nośny będzie modulowany sygnałem prostokątnym 50% cyklu pracy.

Test odporności	Podstawowa norma EMC	Poziomy próbnie odporności – Środowisko domowej opieki zdrowotnej	Poziom zgodności
Elektryczne szybkozmiennie/impulsowe stany przejściowe	IEC 61000-4-4	Gniazdo zasilania prądem przemiennym ± 2 kV Częstotliwość powtarzania 100 kHz	± 2 kV
		Gniazdo we/wy sygnału ± 1 kV Częstotliwość powtarzania 100 kHz	± 1 kV
Podskoki napięcia międzyprzewodowego	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV	
Podskoki napięcia względem ziemi		± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	
Zaburzenia przewodzone indukowane przez pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz do 80 MHz 6 Vrms w pasmach ISM w zakresie od 0,15 MHz do 80 MHz 80% AM przy 1 kHz	3 Vrms 6 Vrms w pasmach ISM
Spadki napięcia (IEC 61000-4-11:2020)	IEC 61000-4-11	0% $U_T$ ; 0,5 cyklu 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315°	0% $U_T$ ; 0,5 cyklu
		0% $U_T$ ; 1 cykl i 70% $U_T$ ; 25 cykli Jedna faza: 0°	0% $U_T$ ; 1 cykl 70% $U_T$ ; 25 cykli
Krótkie przerwy zasilania		0% $U_T$ ; 250 cykli	0% $U_T$ ; 250 cykli

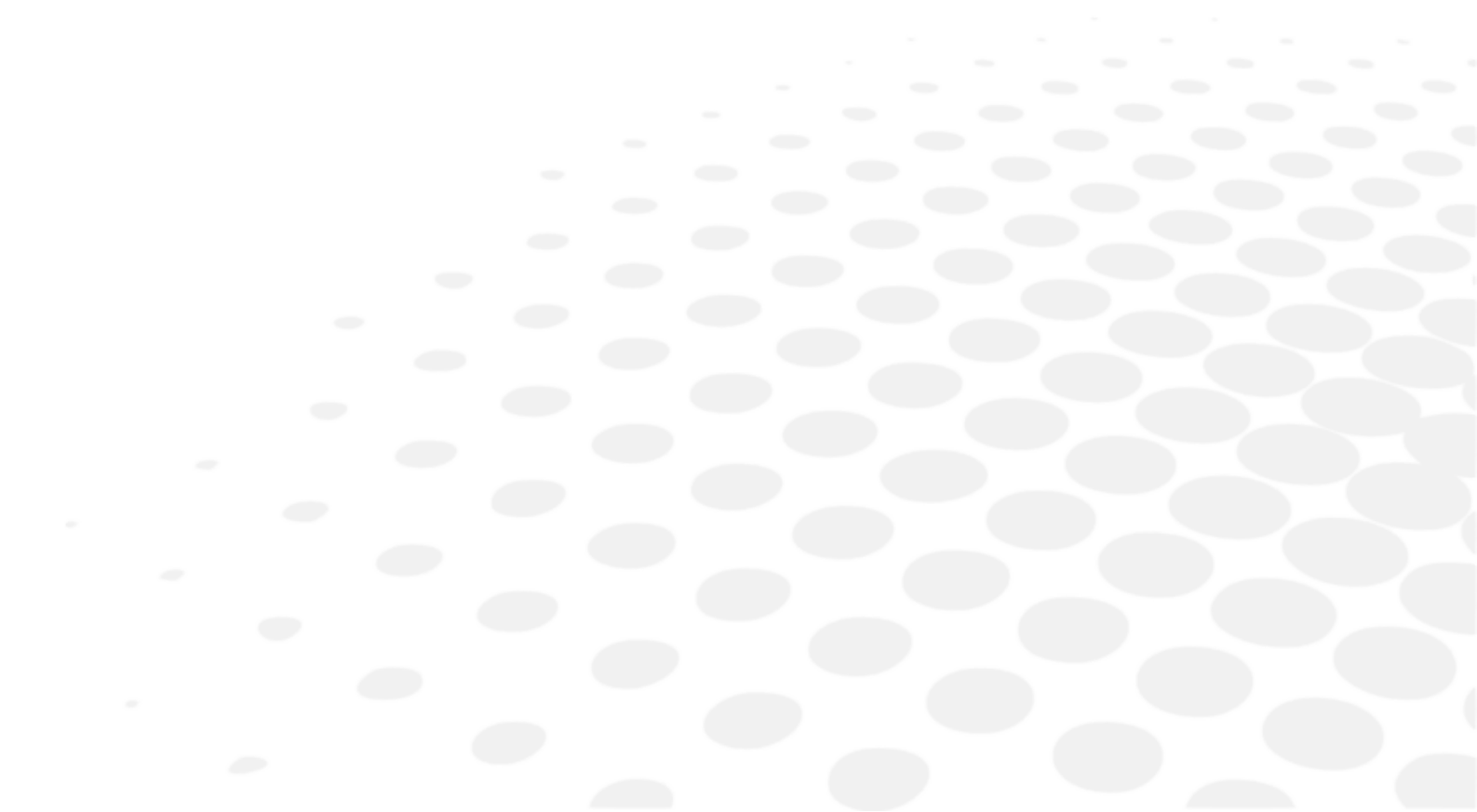


$U_T$  to napięcie zasilające AC przed zastosowaniem poziomu testu.





### 3. Wymogi informatyczne

Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 2 rozdziału III.








## XI. OBJAŚNIENIE SYMBOLI



## 1. Użyte w dokumencie

SYMBOL	OPIS
	Uwaga: niebezpieczna sytuacja, która może prowadzić do lekkich lub umiarkowanych obrażeń.
	Ostrzeżenie: niebezpieczna sytuacja, która może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.
	Ważne i/lub przydatne informacje dodatkowe dotyczące treści tej instrukcji.
	Wskazówki: praktyczne porady.

















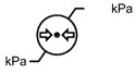

## 2. Dotyczące urządzenia

SYMBOL	OPIS
	Ogólny znak ostrzegawczy
	Obowiązek zapoznania się z instrukcją obsługi
	Numer seryjny
	Numer katalogowy
	Unikalny identyfikator urządzenia
	Wył. = wyłączony (zasilacz odłączony od sieci elektrycznej)
	Wł. = włączony (zasilacz podłączony do sieci elektrycznej)
	Stosowane części typu B.
	Producent
	Kraj produkcji (JP: JAPONIA) Data produkcji jest podana poniżej w formacie RRRR-MM
	Oznaczenie CE
	Wyrób medyczny
	Nie mieszać z regularnymi odpadami. (dyrektywa 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE))
	Wskazanie na tabliczce znamionowej, że urządzenie może być zasilane wyłącznie prądem przemiennym; wskazanie odpowiednich zacisków.
	Uziemienie ochronne

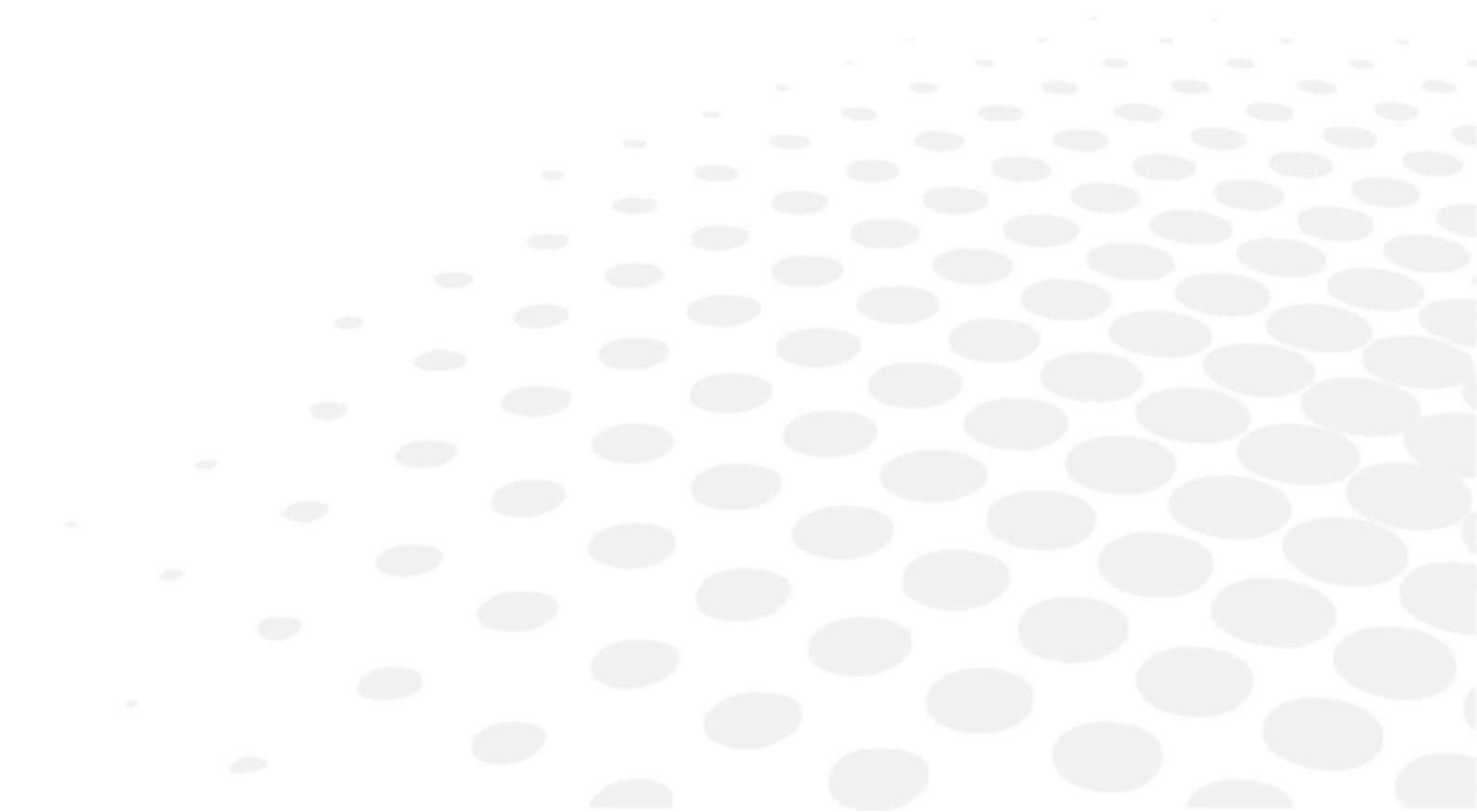
<b>EC</b>	<b>REP</b>	Upoważniony przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej
-----------	------------	---

### 3. Na opakowaniu

Zapewnienie prawidłowej obsługi, przechowywania i transportu.

SYMBOL	OPIS
	Symbol oznaczenia CE informującego o zgodności z obowiązującymi dyrektywami UE
	Obowiązek zapoznania się z instrukcją obsługi
	Kroki zabronione
	Jednostka opakowania Wskazanie liczby sztuk w opakowaniu
	Numer seryjny
	Numer katalogowy
	Unikalny identyfikator urządzenia
	Producent
	Kraj produkcji (JP: JAPONIA) Data produkcji jest podana poniżej w formacie RRRR-MM
	Wyrób medyczny
	Chronić przed wilgocią
	Tą stroną do góry
	Delikatne
	Ograniczenie liczby ładowanych pomostów (do 2 pomostów)
	Określa limity temperatury, na jakie wyrób medyczny może być całkowicie bezpiecznie wystawiony
	Określa limity wilgotności, na jakie wyrób medyczny może być całkowicie bezpiecznie wystawiony
	Określa limity ciśnienia atmosferycznego, na jakie wyrób medyczny może być całkowicie bezpiecznie wystawiony
	Symbol selektywnej zbiórki baterii. Rozporządzenie w sprawie baterii ((UE) 2023/1542)

## **XII. WYŁĄCZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI**



Produkt powinien być używany zgodnie z obowiązującymi przepisami i regulacjami przez wykwalifikowanych, profesjonalnych użytkowników. Produkt należy zainstalować i użytkować zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi oraz wszelkimi pisemnymi wskazówkami lub zaleceniami dostarczonymi przez firmę Essilor („dokumentacją”).

Essilor zastrzega sobie prawo do okresowych przeglądów dokumentacji i wprowadzania zmian w jej treści. Konserwacja zapobiegawcza i naprawcza (w tym regularna kalibracja, jeśli jest to konieczne zgodnie z dokumentacją) powinna być przeprowadzana zgodnie z dokumentacją.

Wszelkie gwarancje na produkt udzielane przez Essilor są uzależnione od użytkowania produktu zgodnie z dokumentacją i przeznaczeniem i nie obejmują produktów, które zostały zmodyfikowane bez uprzedniej pisemnej zgody Essilor lub naprawione przez stronę trzecią niezatwierdzoną przez Essilor, ani produktów, które zostały poddane obciążeniom fizycznym, chemicznym lub elektrycznym, do których nie zostały one pierwotnie zaprojektowane.

Essilor nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody poniesione przez użytkownika produktu, produkt lub jakiegokolwiek stronę trzecią, wynikające z nieprzestrzegania przez użytkownika zapisów niniejszej sekcji.

Jeśli produkt oferuje funkcję łączności, użytkownik ponosi wyłączną odpowiedzialność za:

- wybieranie, uzyskiwanie i utrzymywanie na własny koszt wszelkiego wymaganego dostępu do internetu i usług telekomunikacji; oraz
- przyjęcie i utrzymywanie procedur i środków mających na celu ochronę stacji roboczych, sprzętu i oprogramowania, innych niż Produkt, w tym ochronę przed wirusami lub włamaniami

## XIII. KOD QR



Najnowsza wersja instrukcji obsługi w odpowiednim języku jest dostępna na stronie internetowej. Na życzenie dostarczamy bezpłatnie wersję papierową.

- en The complete user manual is available on a web space in PDF format. To access it, please scan the QR code below using a dedicated tool or application. Please make sure that your device is suitable and has an appropriate software to display the electronic Instructions for use.
- fr Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web au format PDF. Pour y accéder, veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'un outil ou d'une application dédié(e). Veuillez vous assurer que votre appareil est compatible et dispose d'un logiciel approprié pour afficher le manuel électronique.
- ar لتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة PDF دليل المستخدم الكامل متوفر من خلال موقع الويب بصيغة أدناه باستخدام أداة أو تطبيق مخصص لذلك. يُرجى التأكد من أن جهازك مناسب ويحتوي على برنامج مناسب لعرض التعليمات الإلكترونية الخاصة بالاستخدام.
- be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы у фармаце PDF. Каб атрымаць да яе доступ, адсканірайце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнага сродку або праграмы. Калі ласка, упэўніцеся, што ваша прылада прыдатная для паказу электроннай Інструкцыі па карыстанню і што на ёй усталявана адпаведнае праграмнае забеспячэнне.
- bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно в уеб пространството. За да получите достъп до него, моля, сканирайте QR кода по-долу, като използвате специален инструмент или приложение. Моля, уверете се, че вашето устройство е подходящо и разполага с подходящ софтуер за преглед на електронните Инструкции за употреба.
- cs Kompletní uživatelský návod je k dispozici na webovém prostoru ve formátu PDF. Chcete-li k němu získat přístup, naskenujte prosím níže uvedený QR kód pomocí speciálního nástroje nebo aplikace. Ujistěte se prosím, že používáte vhodné zařízení, které má vhodný software pro zobrazení elektronického uživatelského návodu.
- da Den komplette brugervejledning er tilgængelig på et webområde i PDF-format. For at få adgang til den skal du scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af et dedikeret værktøj eller program. Sørg for, at din enhed er egnet og har en passende software til at vise de elektroniske brugsanvisninger.
- de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Webspace im PDF-Format verfügbar. Für den Zugriff scannen Sie bitte den untenstehenden QR-Code mit einem speziellen Tool oder einer Anwendung. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät für die Anzeige der elektronischen Gebrauchsanweisungen geeignet ist und über eine entsprechende Software verfügt.
- el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης είναι διαθέσιμο σε έναν ιστοχώρο σε μορφή PDF. Για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτό, σκανάρετε τον κωδικό QR παρακάτω χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο ή εφαρμογή. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή σας είναι κατάλληλη και έχει το κατάλληλο λογισμικό για την προβολή των ηλεκτρονικών οδηγιών χρήσης.
- es El manual de uso completo está disponible en un espacio web. en formato PDF. Para acceder a él, escanee el código QR debajo utilizando una herramienta o aplicación dedicada. Asegúrese de que su dispositivo sea adecuado y tenga el software apropiado para mostrar las Instrucciones de uso electrónicas.
- et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis PDF-vormingus. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks vastavat tööriista või rakendust. Veenduge, et teie seade sobib ja et selles on elektroonilise kasutusjuhendi kuvamiseks sobiv tarkvara.
- fi Täysi käyttöopas on saatavana verkosta PDF-muodossa. Saat pääsyt siihen skannaamalla alla olevan QR-koodin käyttäen siihen tarkoitettu työkalua tai sovellusta. Varmista, että laitteesi on sopiva ja sisältää asianmukaisen ohjelmiston sähköisten käyttöohjeiden esittämiseen.
- he למטה באמצעות כלי או QR-כדי לגשת אליו, יש לסרוק את קוד ה PDF המדריך המלא למשתמש זמין באתר אינטרנט בפורמט אפליקציה ייעודיים. חשוב לוודא שהמכשיר שלך מתאים ובעל תוכנה מתאימה להצגת הוראות השימוש האלקטרוניות.
- hr Potpun korisnički priručnik dostupan je na mrežnom prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kod u nastavku pomoću odgovarajućeg alata ili aplikacije. Provjerite je li vaš uređaj prikladan i ima li odgovarajući softver za prikaz elektroničkih uputa za upotrebu.

- hu A teljes felhasználói kézikönyv elérhető az interneten PDF formátumban. Eléréséhez olvassa be az alábbi QR-kódot egy erre szolgáló eszközzel vagy alkalmazással. Ellenőrizze, hogy eszköze képes és rendelkezik a megfelelő szoftverrel az elektronikus használati útmutató megjelenítésére.
- id Panduan pengguna lengkap tersedia di ruang web dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR di bawah ini menggunakan alat atau aplikasi khusus. Pastikan peranti Anda sesuai dan memiliki perangkat lunak yang layak untuk menampilkan petunjuk penggunaan elektronik.
- it Il manuale utente completo è disponibile in formato PDF su uno spazio Web. Per accedervi, leggere il codice QR sottostante mediante un apposito strumento o un'applicazione dedicata. Assicurarsi che il dispositivo sia adatto e che disponga di un software appropriato per visualizzare le istruzioni per l'uso in formato elettronico.
- ja 完全なユーザーマニュアルは、PDF形式でウェブスペースから入手できます。アクセスするには、専用のツールまたはアプリケーションを使用して、以下のQRコードをスキャンしてください。お使いのデバイスが適切であり、電子説明書を表示する適切なソフトウェアがインストールされていることを確認してください。
- ko 전체 사용 설명서는 웹 공간에 PDF 형식으로 있습니다. 이 설명서에 액세스하려면, 전용 도구 또는 앱을 사용하여 아래 QR 코드를 스캔하십시오. 사용자의 기기가 적합하고 전자적인 사용 설명서를 표시할 수 있는 적절한 소프트웨어가 있는지 확인하십시오.
- lt Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitinkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninėms naudojimo instrukcijoms rodyti.
- lv Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī PDF formātā. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo kvadrātkodu, izmantojot tam paredzētu rīku vai lietojumprogrammu. Lūdzu, pārliecinieties, vai jūsu ierīce ir piemērota un vai tai ir atbilstoša programmatūra elektroniskās lietotāja instrukcijas attēlošanai.
- ms Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruang laman dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, sila imbas kod QR di bawah menggunakan alat atau aplikasi khusus. Sila pastikan yang peranti anda adalah serasi dan mempunyai perisian yang sesuai untuk memaparkan Arahan elektronik untuk tujuan penggunaan.
- mt Il-manwal tal-utent s'hih huwa disponibbli fuq il-web f'format PDF. Biex ta'cessah, jekk jogħġbok skennja l-kodiċi QR t'hawn taht permezz ta' għodda jew applikazzjoni apposta. Jekk jogħġbok żgura li l-apparat huwa xieraq u għandu s-software adattat biex juri l-Istruzzjonijiet għall-Użu elettronici.
- nl De volledige gebruikershandleiding is in PDF-formaat beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. Uw apparaat moet geschikt zijn en over de juiste software beschikken om de elektronische gebruiksaanwijzing weer te geven.
- no Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webhotell i PDF-format. For å få tilgang til den, skann QR-koden nedenfor ved hjelp av et dedikert verktøy eller applikasjon. Sørg for at enheten din er egnet og har en passende programvare for å vise den elektroniske bruksanvisningen.
- pl Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej w formacie PDF. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanego narzędzia lub aplikacji. Upewnij się, że urządzenie jest zgodne i wyposażone w odpowiednie oprogramowanie pozwalające wyświetlać elektroniczną Instrukcję obsługi.
- pt O manual do utilizador completo está disponível num espaço online no formato PDF. Para aceder a este, queira digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou uma aplicação dedicada. Certifique-se de que o seu dispositivo é compatível e possui um software apropriado para exibir as instruções eletrónicas de utilização.
- pt (brazil) O manual do usuário completo está disponível em um espaço online no formato PDF. Para acessar a este, por favor, digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou um aplicativo dedicado. Seu dispositivo deve ser compatível e possuir um software apropriado para exibir as instruções eletrônicas de utilização.
- ro Manualul de utilizare complet este disponibil online în format PDF. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos folosind un instrument sau o aplicație dedicată. Asigurați-vă că dispozitivul dumneavoastră este potrivit și are un software adecvat pentru afișarea Instrucțiunilor de utilizare în format electronic.
- ru Полное руководство пользователя доступно в интернет-пространстве в формате PDF. Чтобы получить к нему доступ, отсканируйте QR-код ниже с помощью специального инструмента или приложения. Убедитесь, что

ваше устройство подходит и имеет соответствующее программное обеспечение для отображения электронных инструкций по эксплуатации.

sk Celý používateľský manuál je dostupný vo webovom priestore vo formáte PDF. Ak chcete získať prístup, naskenujte nižšie uvedený QR kód pomocou špeciálneho nástroja alebo aplikácie. Uistite sa, že máte vhodné zariadenie s vhodným softvérom na zobrazenie elektronického návodu na použitie.

sl Celoten uporabniški priročnik je na voljo kot dokument PDF na spletnem mestu. Za dostop optično preberite spodnjo kodo QR z namenskim orodjem ali aplikacijo. Prepričajte se, da je vaša naprava primerna in ima ustrezno programsko opremo za prikaz elektronskih navodil za uporabo.

sr Kompletno uputstvo za korisnike je dostupno na veb prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske alatke ili aplikacije. Proverite da je vaš uređaj odgovarajući i da li ima potreban softver za prikaz elektronskog Uputstva za upotrebu.

sv Den fullständiga bruksanvisningen finns tillgänglig på ett webbutrymme i PDF-format. För att komma åt den, vänligen skanna QR-koden nedan med ett dedikerat verktyg eller program. Se till att din enhet är lämplig och har en passande programvara för att visa de elektroniska användningsinstruktionerna.

th สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บไซต์ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง

tr Kullanım kılavuzunun tamamı web alanında, PDF formatında mevcuttur. Buna erişmek için lütfen uygun bir araç veya uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu okutun. Lütfen cihazınızın uyumlu ve elektronik kullanım talimatlarını görüntülemek için uygun bir yazılıma sahip olduğundan emin olun.

uk Повна версія посібника користувача доступна в інтернеті в форматі PDF. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку. Для перегляду електронного посібника користувача на вашому пристрої він повинен мати відповідні характеристики та програмне забезпечення.

vi Hướng dẫn sử dụng đầy đủ có sẵn trên không gian web ở định dạng PDF. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới bằng công cụ chuyên dụng hoặc bằng ứng dụng. Vui lòng đảm bảo rằng thiết bị của bạn phù hợp và có phần mềm phù hợp để hiển thị Hướng dẫn sử dụng điện tử

zh 完整的操作手册以 PDF 格式在网络上提供。如需获取，请使用专门的工具或应用程序扫描下方二维码。请确保您的设备适用并安装有相应的软件，能够显示电子版使用说明。



## **XIV. DANE DO KONTAKTU**



Jeśli urządzenie wydaje się działać nieprawidłowo, zaleca się sprawdzenie go zgodnie z procedurą rozwiązywania problemów opisaną w niniejszej instrukcji.

Jeśli jakikolwiek problem nie ustąpi, urządzenie jest uszkodzone lub działa nieprawidłowo, lub jeśli wymagane jest skontaktowanie się z lokalnym dystrybutorem, należy wykonać czynności opisane poniżej.

- W pierwszej kolejności należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem w swojej prowincji lub kraju. Wszelkie informacje można znaleźć na stronie [www.essilor-instruments.com](http://www.essilor-instruments.com), w zakładce „Kontakt”.
- Jeśli produkt został dostarczony z instrukcją w formie elektronicznej, a potrzebna jest instrukcja w formie papierowej, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.
- Wszelkie poważne incydenty związane z urządzeniem należy zgłaszać, wysyłając wiadomość na adres [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) oraz kontaktując się z lokalnym organem odpowiedzialnym za wyroby medyczne.
- Przed skontaktowaniem się z lokalnym dystrybutorem należy sprawdzić numer modelu oraz numer seryjny.
- Numer seryjny jest unikalny dla tego urządzenia i jest dostępny na produkcie. Zaleca się wypełnienie poniższej tabeli zaraz po zakupie produktu.
- Niniejszą instrukcję należy zachować jako trwały zapis zakupu, a paragon jako dowód zakupu.

Data zakupu:

-----

Przedstawiciel handlowy:

-----

Adres przedstawiciela handlowego:

-----

Nr telefonu przedstawiciela handlowego:

-----

Nr modelu:

-----

Nr seryjny:

-----



Essilor International  
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France  
[www.essilor.com](http://www.essilor.com)

