

YPA-2100
CYFROWY
REFRAKTOR
Instrukcja obsługi



Wersja: 1.2

Data aktualizacji: 2023.05

Przedmowa

Dziękujemy za zakup i korzystanie z naszego cyfrowego refraktora.



Przed użyciem tego urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Mamy szczerą nadzieję, że niniejsza instrukcja obsługi dostarczy Państwu informacji wystarczających do korzystania z urządzenia.

Naszym dążeniem jest dostarczanie ludziom wysokiej jakości, w pełni funkcjonalnych i bardziej spersonalizowanych urządzeń. Informacje w materiałach promocyjnych i opakowaniach mogą ulec zmianie ze względu na poprawę wydajności bez dodatkowego powiadomienia. Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd. zastrzega sobie prawo do aktualizacji urządzeń i materiałów.

Jeśli masz jakiegokolwiek pytania podczas użytkowania, skontaktuj się z naszą infolinią serwisową: (86-023) 62797666, z przyjemnością Ci pomożemy.

Twoja satysfakcja, nasz impuls!

Informacje producenta

Nazwa: CHONGQING YEASN SCIENCE - TECHNOLOGY CO., LTD.

Adres: 5 DANLONG ROAD, DZIELNICA NAN'AN, CHONGQING, CHINY.

Tel.: 86-23 62797666

Zawartość

1	Specyfikacje	1
1.1	Zastosowania	1
1.2	Zakres pomiarowy	1
1.3	Host.....	1
1.4	Parametry mocy	2
1.5	Waga i rozmiar	2
1.6	Zasada.....	3
1.7	Tabliczka znamionowa i wskazówki.....	3
2	Środki ostrożności	5
3	Główna struktura	9
3.1	Host.....	9
3.2	Podstawa drukowania.....	11
4	Metoda instalacji.....	13
4.1	Lista części	13
4.2	Instrukcja instalacji.....	13
5	Kontrola prewencyjna	18
5.1	Uruchomienie urządzenia.....	18
5.2	Kontrola	18
5.3	Cykl kontroli: codziennie przed użyciem.....	18
6	Wskazówki dotyczące użytkowania	18
6.1	Uruchamianie i wyłączanie urządzenia	18
6.2	Interfejs operacyjny	19
6.3	Przygotowania przed użyciem.....	34
6.4	Standardowa procedura optometryczna.....	35
6.5	Funkcjonalna metoda testowania obuocznego	47
6.6	klient Program samodzielnie skompilowany.....	63
6.7	Komunikacja.....	64
6.8	Wstępnie ustawione ADD	66
7	Rozwiązywanie problemów	66
8	Czyszczenie i ochrona	67
8.1	Oczyść płytkę czołową.....	67
8.2	Wyczyść płytkę nosową	67
8.3	Wyczyść okno testowe	67
8.4	Oczyść części zewnętrzne	68

9 Konserwacja i pielęgnacja	68
10 Warunki środowiskowe i żywotność	70
10.1 Warunki środowiskowe dla normalnej pracy	70
10.2 Warunki środowiskowe dla transportu i przechowywania	70
10.3 Żywotność	70
11 Ochrona środowiska	70
12 Odpowiedzialność producenta	71
13 Schemat elektryczny	72
14 Kompatybilność elektromagnetyczna	73

1 Specyfikacje

1.1 Zastosowania

Do sprawdzania refrakcji ludzkiego oka.

Przeciwwskazania: brak.

Grupy docelowe pacjentów: dorośli, dzieci.

Przeznaczeni użytkownicy: optometryści w okulistyce szpitalnej i sklepach optycznych.

Szczególne kwalifikacje użytkowników urządzeń i/lub innych osób: posiadać świadectwo kwalifikacyjne z optometrii i okularów.

1.2 Zakres pomiarowy

Zakres pomiarowy odpowiada wymaganiom w Tabeli 1.

Tabela 1 Zakres pomiarowy refraktora cyfrowego

Pozycja	Skala
Moc sferyczna	-29,00D~+26,75D, rozmiar kroku: 0.12D、0.25D、0.5D、1D、2D、3D
Moc cylindryczna	-8,75D~+8,75D, rozmiar kroku: 0.25D、0.5D、1D
Oś cylindryczna	0 ~ 180 °, rozmiar kroku: 1 °、5°、15 °
Moc pryzmatyczna	0~20△, wielkość kroku: 0.1△、0.5△、1△、2△、3△
Podstawa pryzmatu	0~360°, wielkość kroku: 1°, 5°. Baza Prim może być oznaczona poziomo lub pionowo.

1.3 Host

Model produktu: YPA-2100

Numer wersji oprogramowania: V3

Środowisko operacyjne oprogramowania:

Konfiguracja sprzętowa: minimalna konfiguracja komputera typu tablet (urządzenie pamięci masowej: pamięć systemowa nie mniejsza niż 4 GB, pojemność nie mniejsza niż 8 GB; ekran wyświetlacza: rozmiar ekranu nie mniejszy niż 8 cali, piksele ekranu nie mniejsze niż 3 miliony).

Środowisko oprogramowania: system operacyjny Android 7.0 i nowszy, CPU/GPU: architektura procesora Architektura ARM.

Warunki sieciowe: architektura CS, tryb sieci lokalnej, przepustowość 2.4 GHz, standard bezprzewodowy WIFI: 802.11 b/g/n.

1.3.1 Soczewka asystenta

- a. Automatyczny cylinder krzyżowy: automatyczny cylinder krzyżowy $\pm 0.25. \pm 0.50 D$, rozdzielający soczewki, jedna po lewej, jedna po prawej (oś jest samoobrotowa);
- b. Stały cylinder krzyżowy: stały cylinder krzyżowy $\pm 0.50D$, jeden po lewej, jeden po prawej (oś jest ustawiona pod kątem 90°)
- c. Płytką otworkowa: średnica otworu 1mm, jeden po lewej, jeden po prawej;
- d. tabliczka ross: używana podczas ustawiania odległości źrenicy, jedna po lewej, jedna po prawej;
- e. Czerwony i zielony filtr optyczny: jeden to czerwony filtr optyczny (po prawej), a drugi to zielony filtr optyczny (po lewej);
- f. Filtr optyczny z polaryzacją douszną: 135° w prawo i 45° w lewo;
- g. Soczewka pręta Maddoxa: prawe oko: czerwone, poziomo, lewe oko: białe, pionowo;
- h Kula do retinoskopii: $+1.5D$ i $+2.0D$, jedna po lewej, jedna po prawej;
- i. Pryzmat rozkładający: prawe oko: $6\triangle BU$, lewe oko: $10\triangle BI$

1.3.2 Zakres regulacji

- 1) Zakres regulacji odległości źrenic: 48mm ~ 82mm
- 2) Podstawę czoła można regulować w sposób ciągły; zakres regulacji powinien sięgać co najmniej 14mm;
- 3) Regulowany zakres odległości optometrii bliży (odległość pręta bliży): 350 mm ~ 700 mm;
- 4) Znakowanie wierzchołków rogówki: 12 mm, 13.75 mm, 16 mm, 18 mm i 20 mm;
- 5) Regulacja pozioma: $\pm 2.5^\circ$.

1.4 Parametry mocy

Napięcie wejściowe	AC 100V~240V($\pm 10\%$)
Częstotliwość wejściowa	50/60 Hz
Moc wejściowa	1.4-0.7A

1.5 Waga i rozmiar

Zważyć hosta: około 3.8 kg

 Podstawa druku: około 0.8 kg

Rozmiar hosta: 400 mm (dł.) \times 92 mm (szer.) \times 311 mm (wys.)

 Podstawa druku: 200 mm (L) \times 200 mm (W) \times 80 mm (H)

* Projekt i specyfikacje mogą ulec zmianie z powodu aktualizacji technicznych bez dodatkowego

powiadomienia.

1.6 Zasada

Aplikacja jest kontrolerem i monitorem wprowadzania danych przez użytkownika, a baza do drukowania zapewnia WiFi. Wi-Fi służy jako nośnik komunikacji między hostem, mieszkaniem i bazą drukarską do przesyłania danych na drodze TCP.

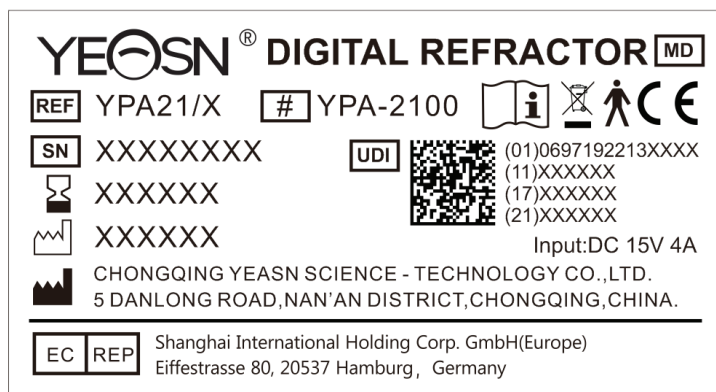
1) Użytkownik wysyła polecenie za pośrednictwem operacji interfejsu aplikacji, a środkowy most hosta odbiera analizę poleceń i dystrybuuje ją do lewych i prawych płyt lustrzanych w celu pozycjonowania płyt lustrzanych, aby uzyskać funkcję automatycznego dostosowywania i wybierania refrakcyjnych soczewki pasujące do badanego.

2) Użytkownik wysyła instrukcje drukowania za pośrednictwem interfejsu APP, a drukarka rozpoczyna drukowanie po otrzymaniu rozdzielczości polecenia.

1.7 Tabliczka znamionowa i wskazówki

Tabliczka znamionowa i oznaczenia są naklejane na przyrządzie w celu zawiadomienia użytkownika końcowego.

Jeśli tabliczka znamionowa nie jest dobrze wklejona lub znaki stają się nieczytelne, skontaktuj się z autoryzowanymi dystrybutorami.



Zastosowana część urządzenia jest typu B (tylna strona refraktora cyfrowego)



Patrz instrukcja obsługi/broszura



Data produkcji

G.W.

Waga brutto

DIM.

Dimension



Producent



Europejski certyfikat zgodności



Tıbbi cihazlar



Son kullanma tarihi



Oświadczenie o prawidłowej utylizacji tego produktu (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny)



Numer seryjny produktu



Numer referencyjny



Unikalny identyfikator urządzenia



Numer modelu



Uwaga! Proszę odnieść się do dokumentów towarzyszących



Autoryzowany Przedstawiciel w Europie



Kraj produkcji



Promieniowanie niejonizujące



Znak obrotowy, + w celu zwiększenia odległości, - w celu zmniejszenia odległości



Znak obrotowy, im grubsza szerokość linii, tym silniejsza siła blokująca



Obrót do góry nogami



Wejście zasilania 15 V prądu stałego



Moc wyjściowa 15 V prądu stałego



Wskazuje, że paczka zawiera delikatne przedmioty i należy się z nią obchodzić ostrożnie



Wskazuje, że opakowanie transportowe powinno być ustawione pionowo w górę podczas transportu



Wskazuje, że opakowanie wysyłkowe jest chronione przed deszczem



Wskazuje, że opakowania transportowego nie można przetoczyć podczas obsługi



Wskazuje, że maksymalna liczba warstw tego samego opakowania wysyłkowego może być ułożona w stos wynosi 5 warstw



Interfejs USB

WLAN Interfejs WLAN

LAN Interfejs LAN



Identyfikacja zakresu temperatur



Identyfikacja zakresu wilgotności



Identyfikacja zakresu ciśnienia atmosferycznego

Na żądanie udostępnimy schematy obwodów, wykazy części składowych, opisy, instrukcje kalibracji lub inne informacje, które pomogą personelowi serwisowemu w naprawie tych części sprzętu ME, które zostały określone przez producenta jako nadające się do naprawy przez personel serwisowy.

2 Środki ostrożności



Prosimy o uważne zapoznanie się z następującymi kwestiami, które wymagają uwagi w przypadku obrażeń ciała, uszkodzenia urządzenia lub innych możliwych zagrożeń:

- Używaj urządzenia w pomieszczeniach i utrzymuj je w czystości i suchości; nie używaj go w łatwopalnym, wybuchowym, wysokiej gorącości i zakurzonym środowisku.
- Nie używaj urządzenia w pobliżu wody; należy również uważać, aby na urządzenie nie spadły żadne płyny. Nie umieszczaj urządzenia w miejscach wilgotnych lub zakurzonych, ani w miejscach, w których wilgotność i temperatura szybko się zmieniają.
- Upewnij się, że host urządzenia jest stabilnie i niezawodnie zainstalowany przed użyciem; upadek hosta urządzenia może spowodować obrażenia ciała lub awarię urządzenia.
- Należy użyć dedykowanego zasilacza skonfigurowanego dla urządzenia: model GSM60A15

(element urządzenia), Wejście 100V~240V~1.4-0.7A 50/60Hz, Wyjście 15V 4.0A.

- Upewnij się, że napięcie wejściowe jest zgodne ze znamionowym napięciem wejściowym, a przewód elektryczny jest prawidłowo podłączony i dobrze uziemiony (urządzenie powinno być umieszczone w miejscu podatnym na przerwy w dostawie prądu).
- Nie używaj wielostykowego gniazda ani nie przedłużaj linii zasilającej, aby włożyć wtyczkę urządzenia do gniazdka.
- Odłączyć przewód zasilający i odciąć przewód zasilający, szczególnie w sytuacjach awaryjnych; trzymaj wtyczkę, aby wyciągnąć ją z gniazdka, zamiast ciągnąć za przewód zasilający.
- Nie dotykaj przewodu zasilającego mokrymi rękami. Sprawdź linię energetyczną i nie pozwól, aby przewód zasilający był stemplowany, ściskany ciężkimi przedmiotami lub zawiązany.
- Uszkodzenie linii zasilającej może spowodować pożar lub porażenie prądem. Prosimy o regularne sprawdzanie.
- Przed badaniem każdego pacjenta wyczyść stykającą się część etanolem w celu dezynfekcji.
- Odłącz zasilanie i załóż osłonę przeciwkurzową, gdy jej nie używasz.
- Nie demontuj ani nie dotykaj wewnętrznych części urządzenia, w przeciwnym razie może to spowodować porażenie prądem lub awarię urządzenia.
- Urządzenie przeszło test kompatybilności elektromagnetycznej, który jest zgodny z normą IEC 60601-1-2:2014/EN 60601-1-2:2015. Postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami dotyczącymi EMC (kompatybilności elektromagnetycznej) podczas montażu i użytkowania urządzenia:
 - Nie używaj urządzenia z innymi urządzeniami elektronicznymi, aby uniknąć zakłóceń elektromagnetycznych.
 - Nie używaj urządzenia w pobliżu innych urządzeń elektrycznych, aby uniknąć zakłóceń elektromagnetycznych.
 - Nie używaj zasilacza, który nie jest skonfigurowany z urządzeniem, w przeciwnym razie może to zwiększyć emisję elektromagnetyczną, co może zmniejszyć odporność na zakłócenia.
- Ten produkt zawiera moduł bezprzewodowy. Specyfikacje parametrów bezprzewodowych są następujące (nadawanie i odbieranie):
 - Warunki sieciowe: struktura CS, tryb sieci lokalnej.
 - Typ modulacji: 802.11b CCK; 802.11g OFDM; 802.11n MCS.
 - Przepustowość kanału: 20 MHz.
 - Zalecane parametry pracy: częstotliwość pracy: 160MHz, tryb pracy: mieszany tryb pracy 802.11b/g/n.

- Wymagania dotyczące sprzętu komunikacji bezprzewodowej
 - wykres oka LCD wyprodukowany przez Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd.;
 - Inne wymagania sprzętowe: obsługa komunikacji sieci bezprzewodowej, standardowy protokół transmisji bezprzewodowej musi obsługiwać co najmniej 802.11b/g, a moc transmisji bezprzewodowej nie może być mniejsza niż 5 dBm, musi być zgodny z protokołem komunikacyjnym obu stron.

- Mechanizm kontroli dostępu użytkownika:

- Metoda identyfikacji użytkownika: Po wybraniu typu użytkownika zweryfikuj go, wprowadzając hasło.

- Typ użytkownika i uprawnienia:

Użytkownik demonstracyjny: Brak uprawnień do funkcji połączenia WIFI, po wprowadzeniu hasła można przeprowadzić operację demonstracyjną.

Użytkownicy YPA: posiadają uprawnienia funkcji połączenia WIFI i mogą wykonywać operacje komunikacyjne po wprowadzeniu hasła.

Użytkownik administratora: ma uprawnienia użytkownika YPA, powiązania uprawnień dostępu do urządzenia i uprawnienia do kontroli parametrów.

- Password: Domyślne hasło fabryczne to administrator, początkowe hasło administratora to yeasn8888, początkowe hasło użytkownika YPA to ypa2100, a początkowe hasło użytkownika demo to yeasn6666.

- Ten produkt jest używany w sieci lokalnej. Nie zaleca się łączenia z siecią zewnętrzną w celu aktualizacji oprogramowania systemowego.

- Powiadomienie: Wszelkie poważne zdarzenia związane z wyrobem dotyczące użytkownika i/lub pacjenta należy zgłaszać producentowi i właściwemu organowi państwa członkowskiego, w którym znajduje się użytkownik i/lub pacjent.



Przeostroga: Ostrzega się użytkownika, że zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą unieważnić prawo użytkownika do obsługi sprzętu.

To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC. Działanie podlega następującym dwóm warunkom: (1) to urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń oraz (2) to urządzenie musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować

niepożądane działanie.

UWAGA: To urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy B, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Limity te mają na celu zapewnienie rozsądnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w instalacji mieszkaniowej. To urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcjami, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Nie ma jednak gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w konkretnej instalacji. Jeśli to urządzenie powoduje szkodliwe zakłócenia w odbiorze radiowym lub telewizyjnym, co można określić wyłączając i włączając urządzenie, zachęca się użytkownika do próby usunięcia zakłóceń za pomocą co najmniej jednego z następujących środków:

- Zmień orientację lub położenie anteny odbiorczej.
- Zwiększ odległość między urządzeniem a odbiornikiem.
- Podłącz urządzenie do gniazdka w innym obwodzie niż ten, do którego podłączony jest odbiornik.
- Skonsultuj się ze sprzedawcą lub doświadczonym technikiem radiowo-telewizyjnym w celu uzyskania pomocy.

Oświadczenie FCC dotyczące ekspozycji na promieniowanie:

To urządzenie jest zgodne z limitami narażenia na promieniowanie FCC określonymi dla niekontrolowanego środowiska. To urządzenie powinno być zainstalowane i obsługiwane z zachowaniem minimalnej odległości 20 cm między promiennikiem a ciałem.

Ten nadajnik nie może znajdować się w pobliżu ani działać w połączeniu z żadną inną anteną lub nadajnikiem.

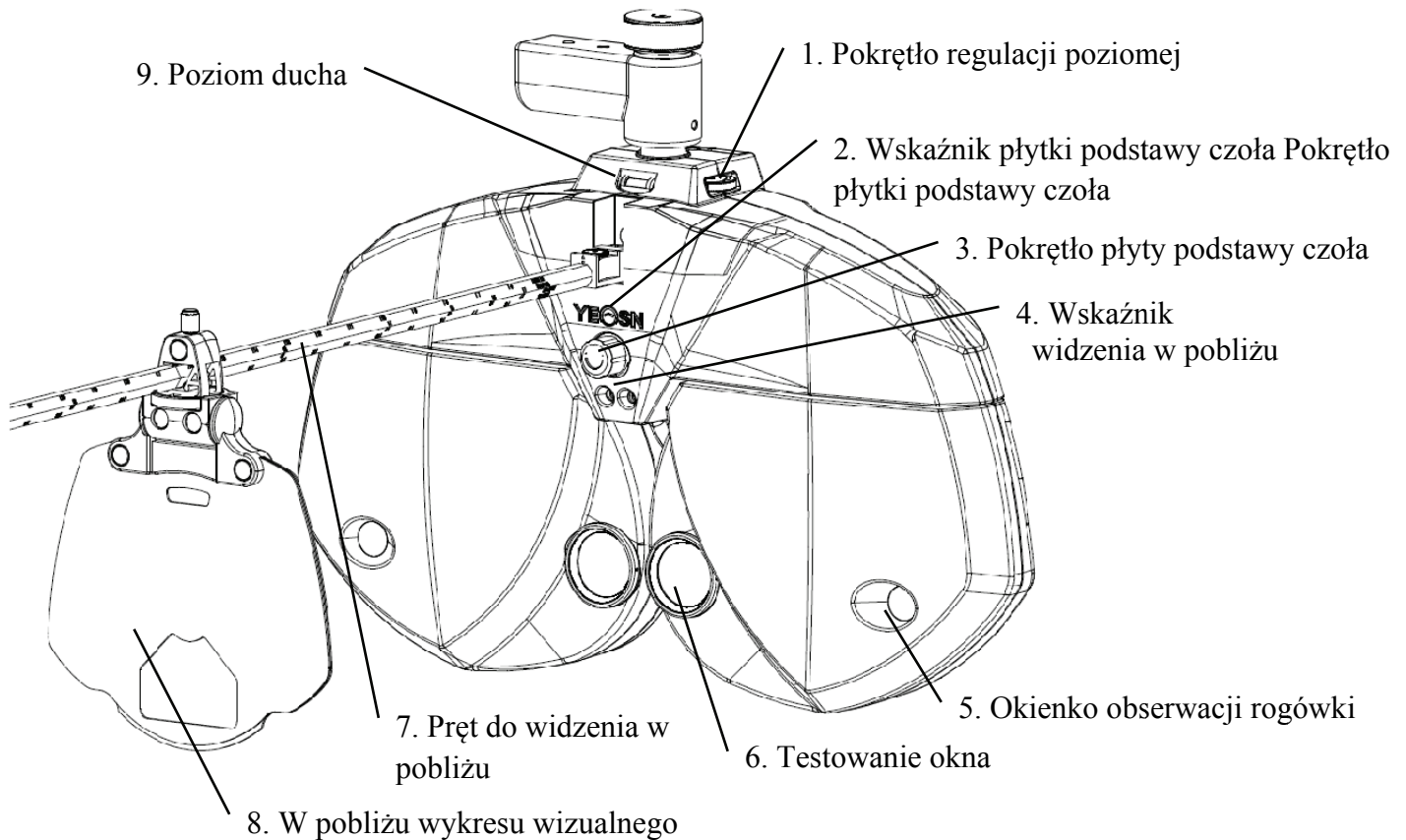
Użytkownik końcowy musi przestrzegać określonych instrukcji obsługi, aby zapewnić zgodność z wymogami dotyczącymi ekspozycji na fale radiowe.

Przenośne urządzenie zaprojektowano tak, aby spełniało wymagania dotyczące narażenia na działanie fal radiowych ustanowione przez Federalną Komisję Łączności (USA). Wymagania te ustalają limit SAR na poziomie 1.6 W/kg uśredniony dla jednego grama tkanki. Najwyższa wartość SAR zgłoszona zgodnie z tym standardem podczas certyfikacji produktu do użytku przy prawidłowym noszeniu na ciele.

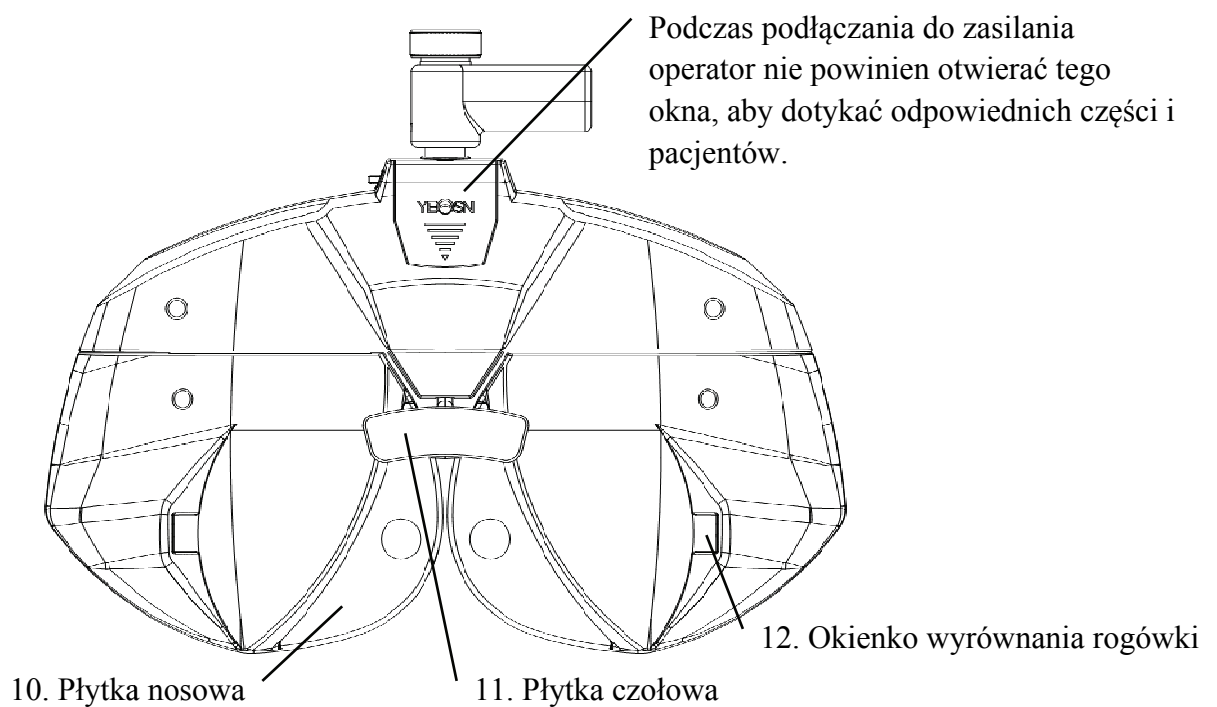
3 Główna struktura

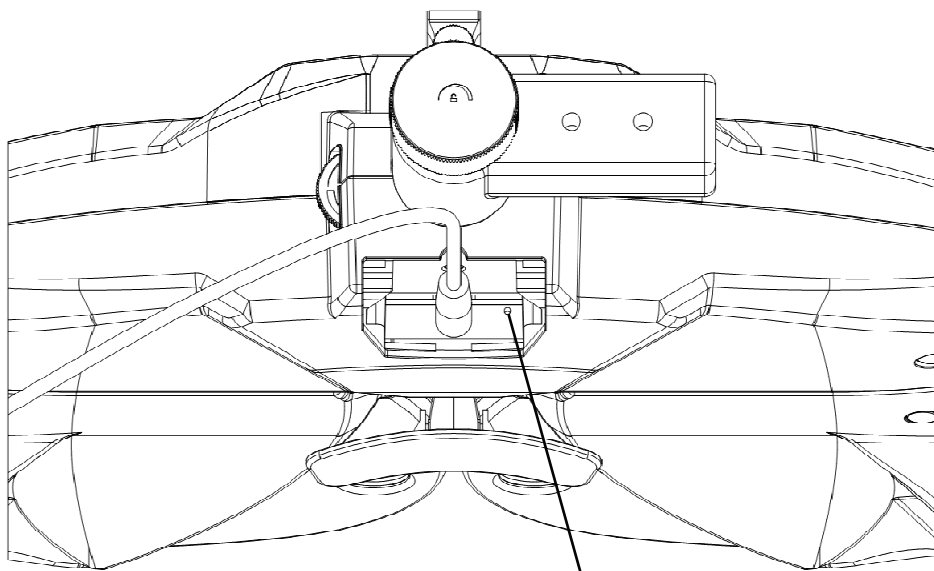
3.1 Host

3.1.1 Strona przednia (strona testera)



3.1.2 Tylna strona (strona testowana)





13. Przycisk resetowania

1. Pokrętło regulacji poziomej

Dostosuj poziom testera wizyjnego.

2. Wskaźnik płytki czołowej

Upewnij się, że czoło testowanego styka się z płytką stomijną. Wskaźnik jest zawsze włączony, gdy czoło nie styka się z płytką stomijną; wskaźnik jest wyłączony, gdy czoło styka się z płytką stomijną.


3. Pokrętło płyty podstawy czoła

Dostosuj odległość wierzchołka rogówki testowanego

4. Wskaźnik widzenia w pobliżu

Podświetl wizualną mapę krótkiego dystansu podczas testu na krótkim dystansie.

5. Okienko obserwacji rogówki

 Odległość obserwacji powinna wynosić 200mm-250mm. Okno, przez które można obserwować i potwierdzać odległość wierzchołka rogówki testera.

6. Testowanie okna

Lekka apertura do testowania.

7. Pręt do blizy

Zainstaluj i obsługuj bliską mapę wizualną.

8. W pobliżu wykresu wizualnego

Do testowania widzenia do blizy.

9. Poziom ducha

Potwierdź położenie testera wizyjnego w poziomie. Obracaj pokrętką regulacji w poziomie, aby utrzymać pęcherzyk powietrza w pozycji pośrodku.

10. Płytkę nosowa

Nos lub twarz testowanego może stykać się z płytką nosową podczas badania wzroku. Wyczyść tę część przed każdym badaniem wzroku.

11. Płytkę czołową

Czoło testowanego może stykać się z płytką czołową podczas badania wzroku. Wyczyść tę część przed każdym badaniem wzroku.

12. Okienko celowania rogówki

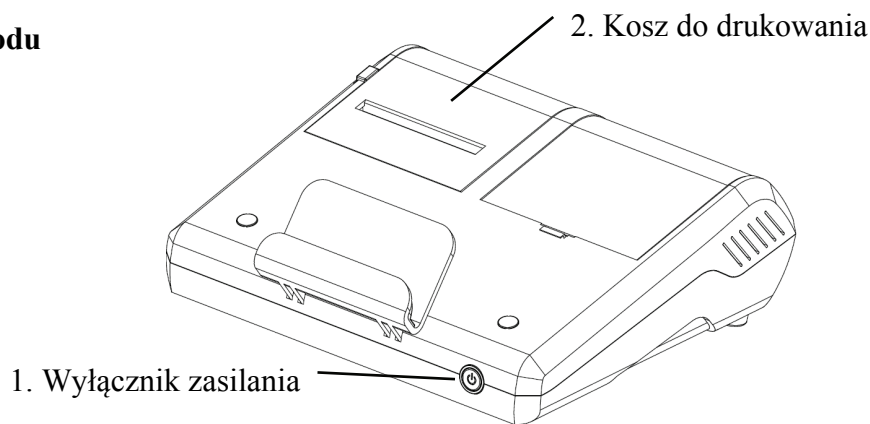
Pokazuje pozycję wyrównania wierzchołka rogówki testowanego.

13. Przycisk resetowania

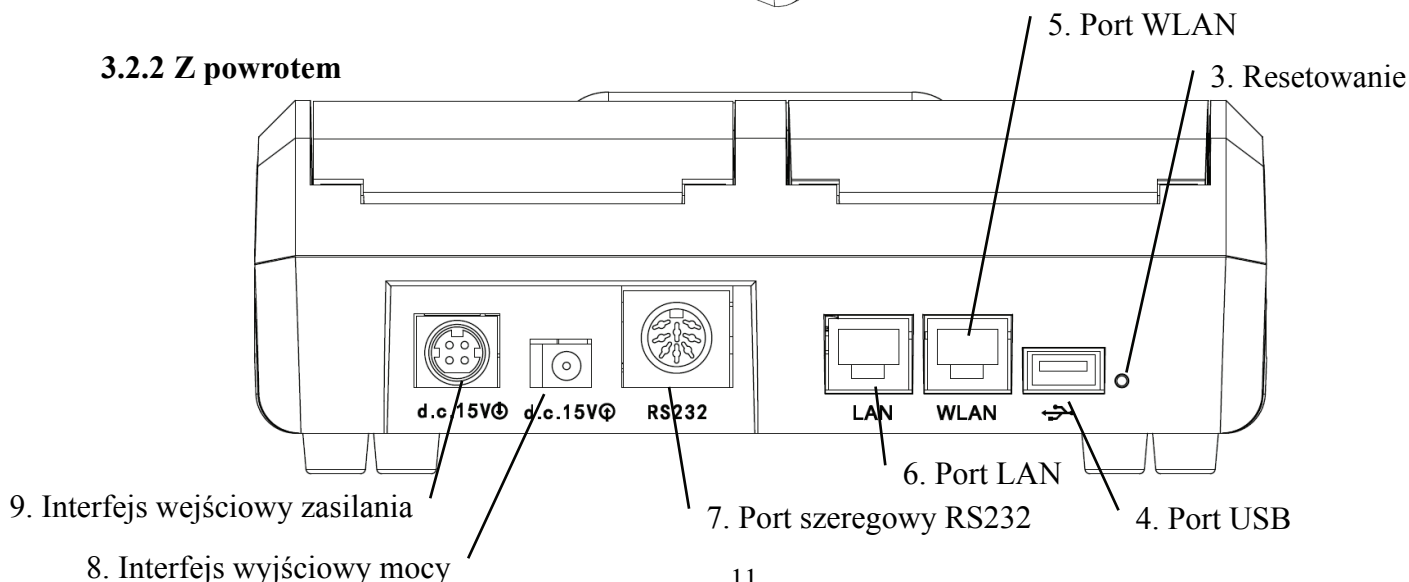
Ustaw główne urządzenie do ustawień fabrycznych, naciskając i przytrzymując przycisk resetowania przez 5 – 10 sekund.

3.2 Podstawa drukowania

3.2.1 Z przodu



3.2.2 Z powrotem



1. Wyłącznik zasilania

Włącz wyłącznik zasilania; świeci wskaźnik zasilania.

2. Kosz do drukowania

Zainstaluj papiery do drukowania.

3. Przycisk resetowania

Naciśnij i przytrzymaj przycisk resetowania przez 5-10 sekund, aby przywrócić domyślne ustawienia fabryczne drukarki.

4. Port USB

Służy do podłączenia i ładowania podkładki (wyjście 5V1A).

5. Port WLAN

Służy do komunikacji internetowej. Kabel komunikacyjny ma mniej niż 1 metr.

6. Port LAN

Zarezerwowane dla producentów i wyznaczonych dystrybutorów do konfigurowania routerów przed sprzedażą. Długość linii komunikacyjnej nie przekracza 1m.

7. Port szeregowy R232

Zarezerwowany do aktualizacji oprogramowania przez producentów i wyznaczonych dystrybutorów, długość kabla komunikacyjnego jest mniejsza niż 1m.

8. Interfejs wyjściowy mocy

Podłącz do interfejsu wejściowego zasilania hosta.

9. Interfejs wejściowy zasilania

Podłącz do interfejsu wyjściowego zasilacza.

Uwaga:

Port USB, port W LAN i gniazdo portu LAN Obszar do biurka typ 60601-1.60950-1 Wyposażony.

Porty USB mogą być również dyskami U.

4 Metoda instalacji

4.1 Lista części

Refraktor cyfrowy	1 zestaw
Baza do drukowania	1 szt
Wykres widzenia bliskiego	1 szt
Pręt do bliskiej wizji	2 szt. (1 szt. 40 cm, 1 szt. 30 cm)
Zasilacz	1 szt
Okładka ochronna	1 szt
Dmuchanie balonu ze szczotką	1 szt
Papier do drukarki	2 rolki
Kabel zasilający	1 szt
Przewód zasilający prądu stałego	1 szt
Klucz imbusowy (1.5 mm)	1 szt
Klucz imbusowy (2.0 mm)	1 szt
Klucz imbusowy (2.5 mm)	1 szt
Klucz imbusowy (3mm)	1 szt
Wkręt	4 szt. (2 szt. dla pręta do bliskiego widzenia)
Ściereczka do szorowania soczewek	1 szt
Magnetyczna łatka indukcyjna (używana do mocowania płaskiej płyty na podstawie druku)	1 szt.;

Uwaga: Odłączane części: adapter.

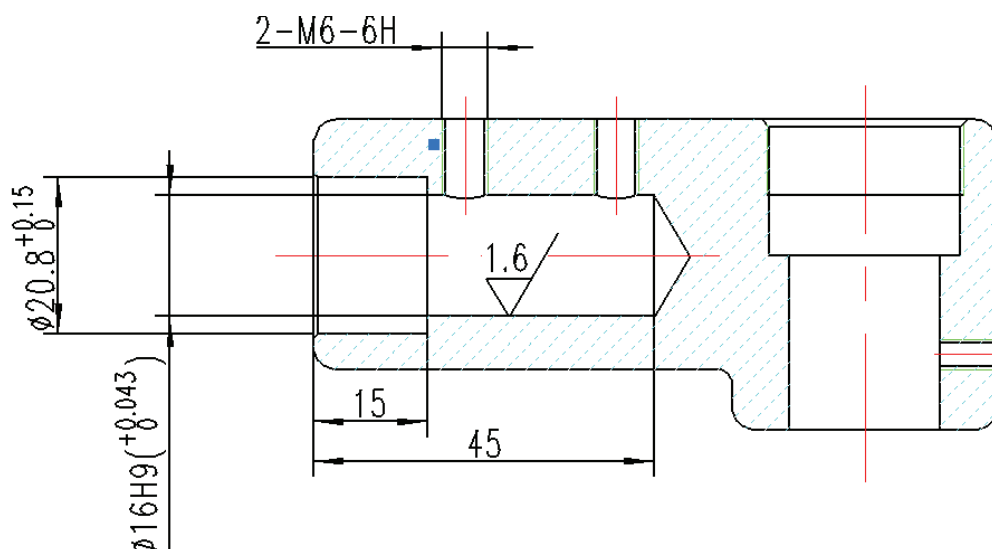
Akcesoria: wykres bliskiego widzenia.

4.2 Instrukcja instalacji

4.2.1 Zainstaluj urządzenie na stole złożonym compound

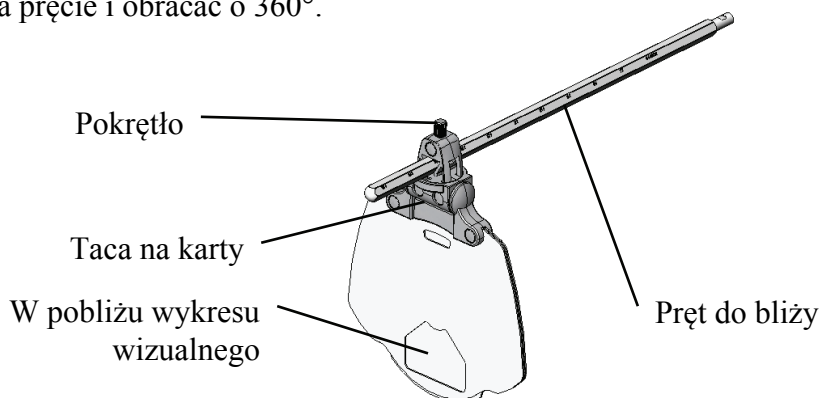
Wyjmij 3 szt. Śruba z łbem płaskim ze stali nierdzewnej (M6 × 8), a następnie zapoznaj się z instrukcją tabeli złożonej, maksymalna średnica linii YPA-2100 DC wynosi 11 mm.

Proszę wybrać odpowiednią tabelę związków przed instalacją, jak następuje.



4.2.2 Zainstaluj w pobliżu mapy wizualnej

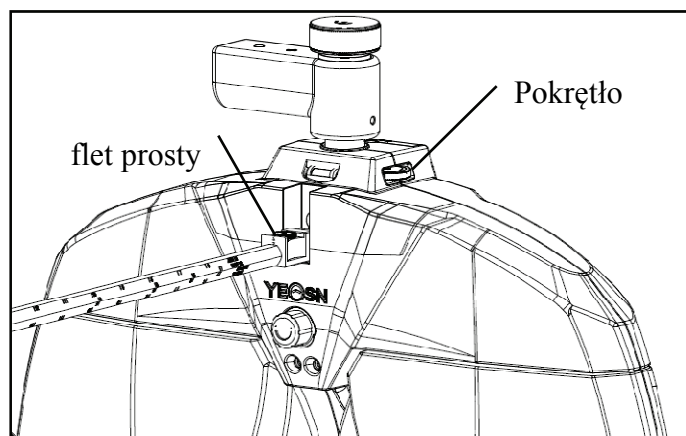
Włóż tackę karty graficznej do pręta do bliży i mocno dokręć pokrętło. Taca na karty może przesuwać się na pręcie i obracać o 360°.



4.2.3 Zainstalować pręt do bliży.

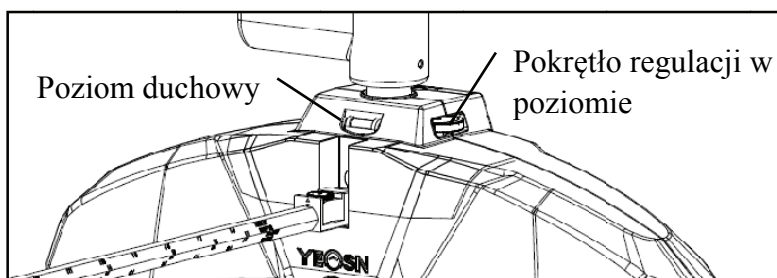
Włóż pręt wizyjny do otworu montażowego w hoście testera wizyjnego i przykręć pokrętło.

Uwaga podczas instalacji: ustaw rowek na pręcie wizyjnym na pokrętło i trzymaj koniec pręta wizyjnego blisko końca otworu montażowego w gnieździe testera wizyjnego.



4.2.4 Regulacja pozioma po instalacji

Obracaj pokrętką regulacji w poziomie, aż pęcherzyk powietrza w poziomicy pośrodku.



4.2.5 Zainstaluj papier do drukowania


Proszę zapoznać się z rozdziałem "Wymiana papieru do drukowania" (patrz 8.1).

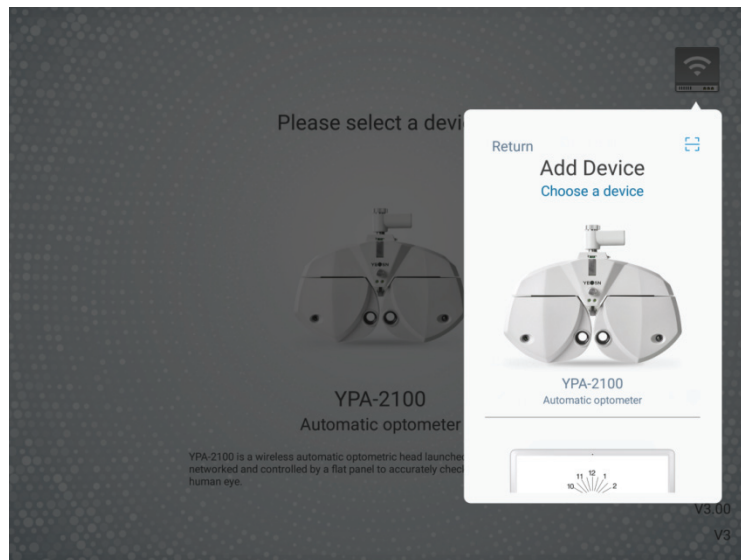
4.2.6 Zainstaluj aplikację

- 1) Skontaktuj się ze sprzedawcą, aby pobrać dedykowaną aplikację!
- 2) Zainstaluj rekomendację APP pad: Samsung lub Huawei 8-calowy Android pad. System operacyjny Android: wersja 7.0 i nowsza. CPU/GPU: architektura procesora ARM

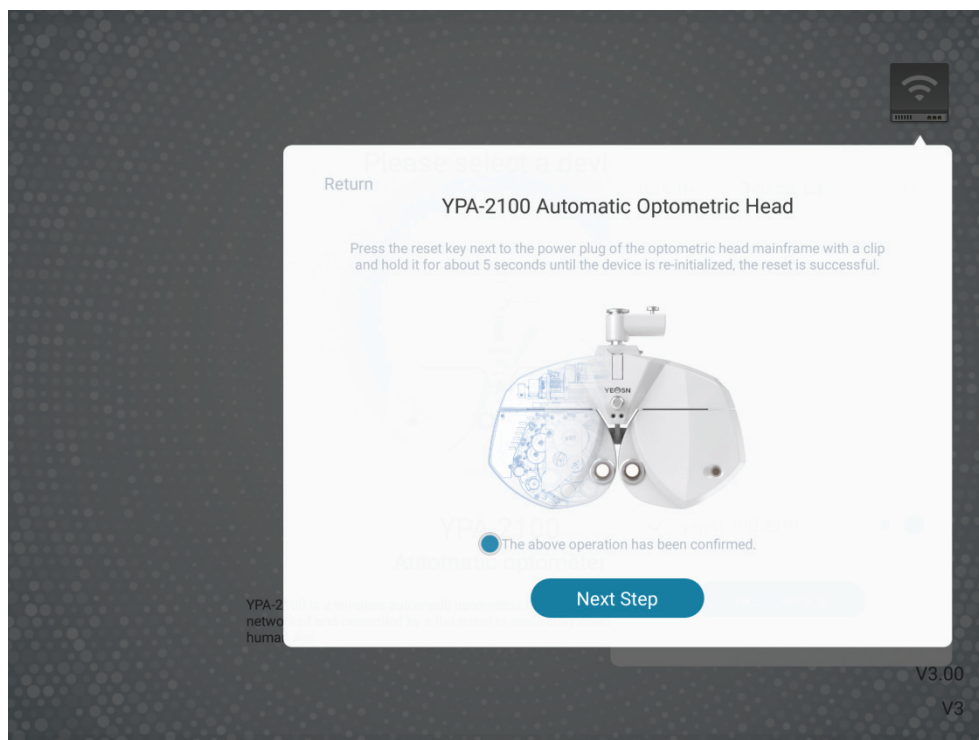


W przypadku korzystania z innego podkładki czcionki i obrazy mogą być niezgodne.

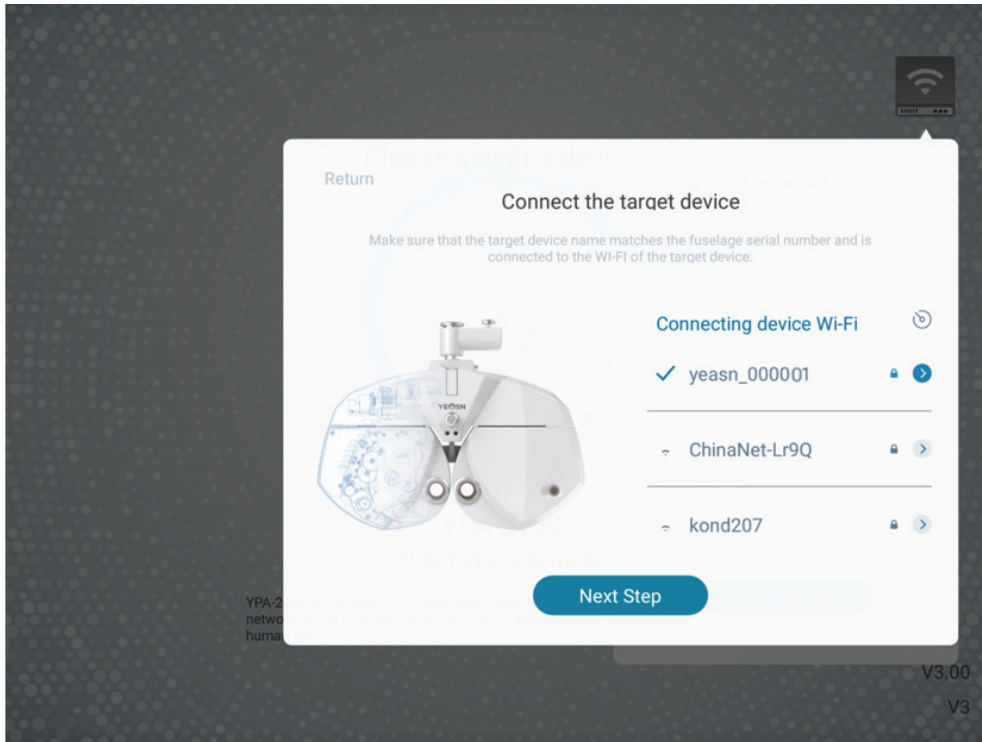
- 3) Podłącz tablet WIFI do routera za pomocą "SSID: yeasn_XXXXXX", hasło: yeasn2002.
- 4) Bezprzewodowe połączenie PAdA z urządzeniem głównym
 - a. Upewnij się, że WIFI na PAD jest włączone, usługa oparta na lokalizacji jest również włączona, a aplikacja jest autoryzowana podczas instalacji.
 - b. Zaloguj się do aplikacji na PAD jako administrator. Dotknij prawego górnego rogu , wejdź do listy urządzeń i dotknij "ADD urządzenie", wybierz ikonę cyfrowego refraktora YPA-2100.



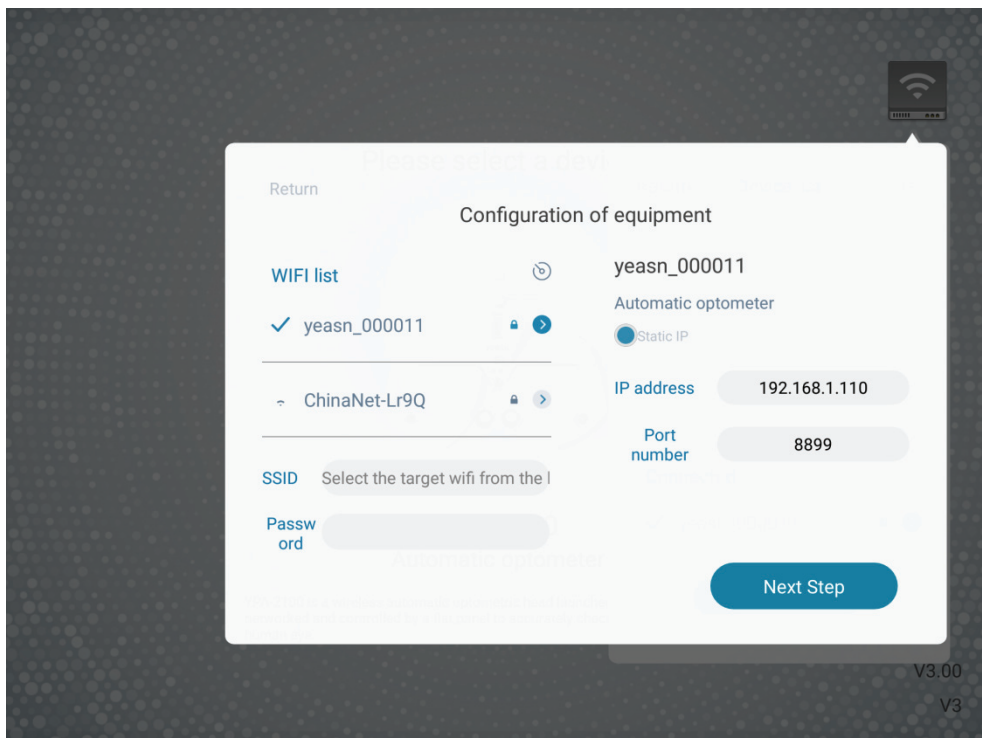
c. Dotknij "następny krok" i wykonaj resetowanie zgodnie ze wskazówkami.



d. Wybierz sieć WIFI produktu YPA-2100. wprowadź hasło WIFI do połączenia. Następnie dotknij "następny krok". Jak pokazano na poniższym rysunku yeasn_000001. połączenie z yeasn_000001 zostało zakończone.



e. Wybierz router, z którym chcesz się połączyć lub sygnał WIFI skrzynki druku i wprowadź hasło w polu hasła. Wprowadź wymagany adres IP w polu adresu IP i wprowadź odpowiedni numer portu, a następnie kliknij "następny krok" (przy ustawianiu pojedynczego zestawu urządzeń używana jest konfiguracja domyślna, po prostu kliknij "następny krok") i kontynuuj konfigurację aż do sieci połączenie z głównym urządzeniem YPA zostało zakończone.



5 Kontrola prewencyjna

Sprzęt powinien być poddany kontroli prewencyjnej przed użyciem.

5.1 Uruchomienie urządzenia

1) Włóż wtyczkę do gniazdka.

Zasilacz skonfigurowany z urządzeniem to wtyczka trzypinowa, proszę wybrać odpowiednie gniazdo zasilania

Uwaga: użyj dedykowanej linii zasilającej skonfigurowanej z urządzeniem.

2) naciśnij wyłącznik zasilania na podstawie drukowania, wskaźnik zasilania jest włączony

5.2 Kontrola

1) Okienko pomiarowe powinno być czyste.

2) Sprzęt jest w pozycji poziomej.

3) Soczewki i akcesoria są zamocowane przed oknem wykrywania, a przyrząd powinien być wyrównany i wyśrodkowany.

5.3 Cykl kontroli: codziennie przed użyciem

6 Wskazówki dotyczące użytkowania

6.1 Uruchamianie i wyłączanie urządzenia

6.1.1 Uruchomienie urządzenia

1) Włóż wtyczkę do gniazdka.

Zasilacz skonfigurowany z urządzeniem jest wtyczką trzypinową, należy wybrać odpowiednie gniazdo zasilania.

Uwaga: użyj dedykowanej linii zasilającej skonfigurowanej z urządzeniem.

2) Najpierw uruchom hosta: naciśnij wyłącznik zasilania na podstawie drukowania, wskaźnik zasilania jest włączony.

3) Po zainicjowaniu hosta uruchom złożony laptop i otwórz interfejs operacyjny.

6.1.2 Wyłączenie urządzenia

1) Naciśnij przełącznik zasilania na podstawie drukowania, aby wyłączyć urządzenie, wskaźnik zasilania jest wyłączony.

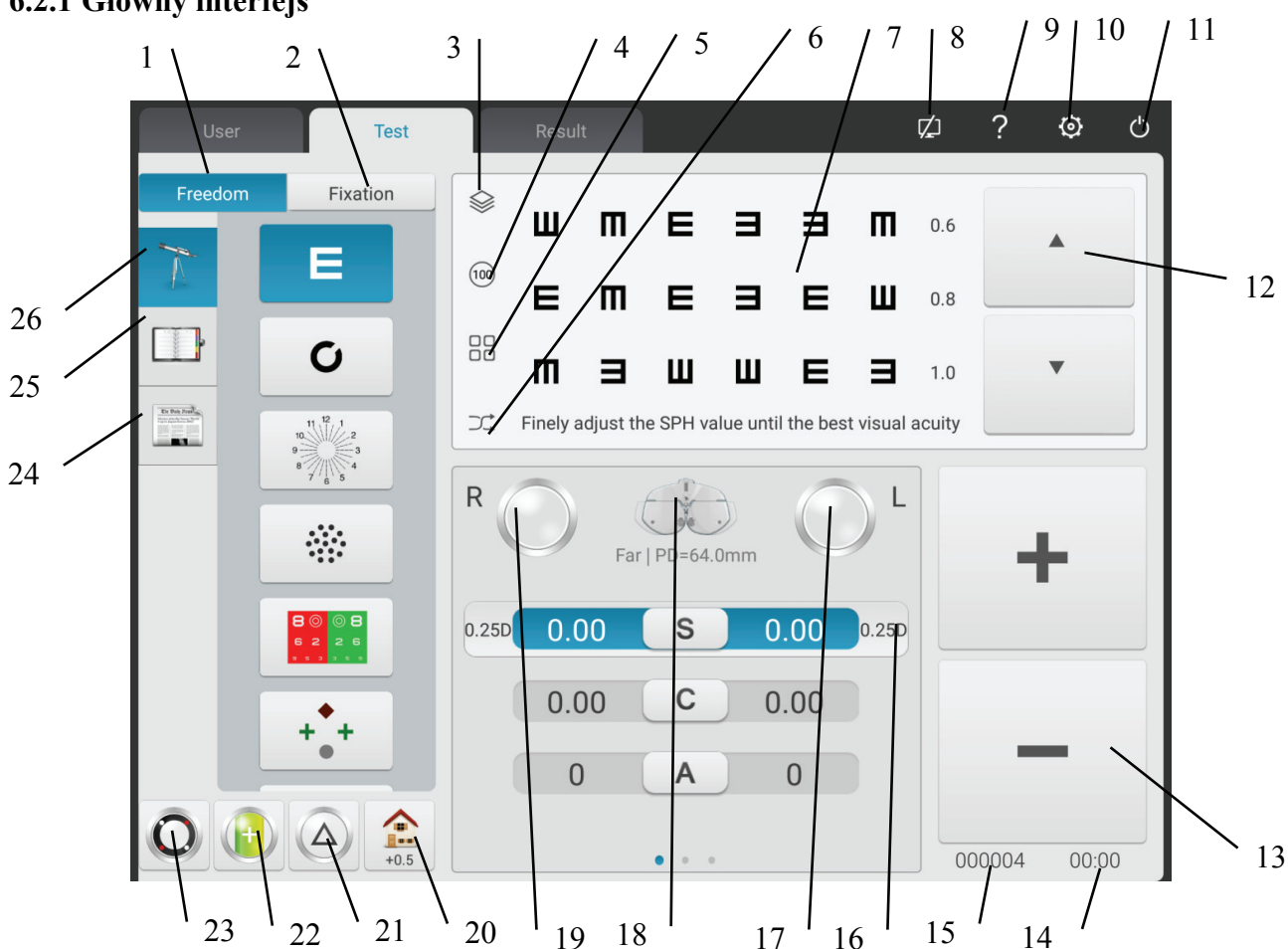
2) Załóż osłonę przeciwpyłową na hosta.

6.1.3 Wymagania oświetleniowe otoczenia podczas codziennego użytkowania

Oświetlenie w gabinecie optometrycznym powinno być lekko ciemne i miękkie, nie dopuszczać do tego, by rozproszone światło pobudzało wzrok badanego; oświetlenie w gabinecie optometrycznym może być na ogół żarówkami młecznymi o mocy 40 W ~ 60 W, natężenie oświetlenia jest regulowane, a głowica optometryczna jest zwykle włączona w czasie użytkowania od 1 do 2. latarka.

6.2 Interfejs operacyjny

6.2.1 Główny interfejs



1. Tryb darmowy

Operatorzy wybierają znaki celownicze do wykonania optometrii zgodnie ze swoimi preferencjami.

2. Procedura

Wyświetl aktualną procedurę.

3. Odwracanie czerwonego zielonego tła/czarno-biały kolor

Można wybrać czerwony zielony kolor tła. Czarno-biały kolor odwracający się pod względem

kolorów znaków celowniczych również można szybko dostosować.

4. Regulacja kontrastu

Dostosuj kontrast znaków celowniczych

5. Tryb wyświetlania znaków celowniczych

Może to być pojedyncza jednostka, pojedyncza linia, pojedynczy wiersz, pełny ekran i ETDRS.

6. Losowe

Znaki celownicze pojawiają się losowo.

7. Wyświetl obszar znaków celowniczych

Wyświetlaj wybrane znaki celownicze ze słowami optometrycznymi na dole podczas wykonywania optometrii.

8. Wskazanie stanu połączenia

Wskaż stan połączenia sieciowego na wykresie wyświetlacza LCD YPB-2100.

9. Markasistancja obserwacyjna

Wyświetlaj nazwy, funkcje i metody stosowania oznaczeń celowniczych.

10. Ustawienia parametrów

Po dotknięciu przejdź do interfejsu ustawień parametrów.

11. Wyjście

Wyjdź z systemu programu operacyjnego.

12. Przewiń wyświetlanie znaków obserwacji

Przewijalne, jednoelementowe, jednowierszowe, jednorzędowe i pełnoekranowe wyświetlanie znaków celowniczych może być realizowane przez naciskanie przycisków w górę i w dół.

13.+、-

Zwiększanie i zmniejszanie danych można zrealizować, naciskając S\C\A\ADD\BIBO\BDBU.

14. Czas pracy

Wyświetlaj czas spędzony od początku do końca.

15. Numer testu

16. Szybka zmiana długości kroku optometrycznego

Długość kroku optometrycznego można szybko zmienić, naciskając S\C\A\BIBO\BDBU.

17. Lewe pomocnicze soczewki tarczowe

Kliknij ten klawisz, aby wyświetlić okno wyboru dotyczące lewych soczewek pomocniczych.

18. Tryb pomiaru

Odległość: tryb odległości, Blisko: tryb bliskości.

Tryb odległości i tryb bliży można przełączać między sobą, naciskając "tryb odległości" lub "tryb bliży".

19. Prawe soczewki pomocnicze

Kliknij ten klawisz, aby wyświetlić okno wyboru dotyczące prawych soczewek pomocniczych.

20. Szybkie ustawienie

Po ustawieniu S pojawia się skrót do nieostre widzenie..

Po ustawieniu C pojawia się skrót do równoważnej soczewki sferycznej.

Po ustawieniu A pojawia się skrót do kąta osi soczewki cylindrycznej.

Po ustawieniu BIBO lub BDBU pojawia się skrót do przełącznika trybu wyświetlania pryzmatu.

Po ustawieniu ADD pojawia się skrót do widzenia w pobliżu światła. Może być wyłączony lub włączony.

21. Usunięcie/ustawienie soczewki pryzmatycznej

Naciskając ten klawisz ustaw i wyjmij soczewkę pryzmatyczną w oknie testowym.

22. Soczewka cylindryczna -/+

Służy do dodatniej i ujemnej wymiany soczewki cylindrycznej.

23. Krzyżowa soczewka cylindryczna

Naciskając ten klucz, ustaw i usuń krzyżową soczewkę cylindryczną w oknie testowym.

24. Znaki celownicze 2

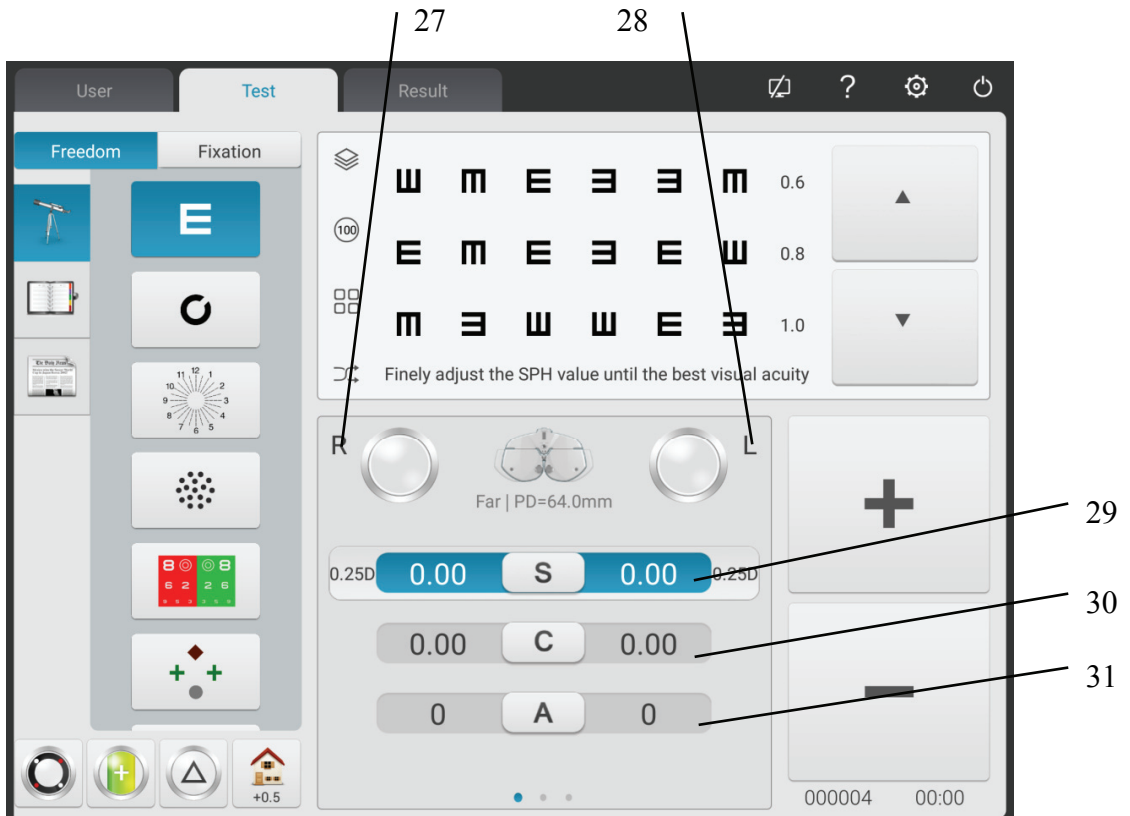
Wybierz i wyświetl znaczniki obserwacji, w tym znaczniki bliskiego punktu widzenia, znaczniki widzenia dla ślepoty barw i znaczniki widzenia wrażliwości na kontrast.

25. Szybkie testowanie

Obsługuje testy rozbieżności, testy zbieżności i testy zbieżności w pobliżu punktu (zbieżność w pobliżu punktu, dopasowanie w pobliżu punktu, korekta względna ujemna, korekta względna dodatnia) i inne funkcje.

26. Znak celowniczy 1

Wybierz i wyświetl znaki celownicze, w tym znaki celownicze i funkcjonalne znaki celownicze.





27. R

Prawe okno testowe, wprowadź dane dla prawego oka i wybierz prawe oko jako oko dominujące.

28. L

Lewe okno testowania, wprowadź dane lewego oka i wybierz lewe oko jako oko dominujące.

29. S

Kuliste okno wejściowe zasilania

Naciśnij S input window obok R, aby wprowadzić sferyczną moc prawego oka; naciśnij S na bok L, aby wprowadzić moc sferyczną lewego oka.

30. C

Cylindryczne okno poboru mocy

Naciśnij C z boku okna wprowadzania R, aby wprowadzić cylindryczną moc prawego oka; naciśnij C z boku okna wprowadzania L, aby wprowadzić cylindryczną moc lewego oka.

31. A

Okno wprowadzania osi cylindrycznych

Naciśnij A obok R, aby wprowadzić cylindryczną oś prawego oka; naciśnij A okno wprowadzania z boku L, aby wprowadzić cylindryczną oś lewego oka.

32. r

Pryzmatyczne okno wejściowe zasilania

Naciśnij r obok okna wprowadzania R, aby wprowadzić pryzmatyczną oś prawego oka; naciśnij r

okno wprowadzania z boku L, aby wprowadzić pryzmatyczną oś lewego oka.

33.0

Okno wprowadzania podstawy pryzmatu

Naciśnij okno wprowadzania na bok R, aby wprowadzić podstawę pryzmatu prawego oka; naciśnij okno wprowadzania na bok L, aby wprowadzić podstawę pryzmatu lewego oka.

34. ADD

Dodatkowe okno poboru mocy

Naciśnij ADD okno wprowadzania obok R, aby wprowadzić dodatkową moc prawego oka; naciśnij ADD okno wprowadzania z boku L, aby wprowadzić dodatkową moc lewego oka.

35. VA

Okno wprowadzania VA

Naciśnij okno wprowadzania VA na bok R, aby wprowadzić moc prawego oka; naciśnij okno wprowadzania VA z boku L, aby wprowadzić moc lewego oka.

SUBJ	2019/11/14			
	FAR		NEAR	
	R	L	R	L
S	0.00	0.00		
C	0.00	0.00		
A	0	0		
X	0.00	0.00		
Y	0.00	0.00		
Δ	0.00	0.00		
θ	0	0		
ADD	0.00	0.00		
DUMA				

36. Wyczyść

Wyczyść wszystkie dane optometryczne bieżącego pacjenta w interfejsie (w tym pierwszy plan);

37. Drukuj

Może wybrać potrzebne dane do wydrukowania

Może wybrać: UNA, LM, AR, SUBJ, FINAL, funkcję;

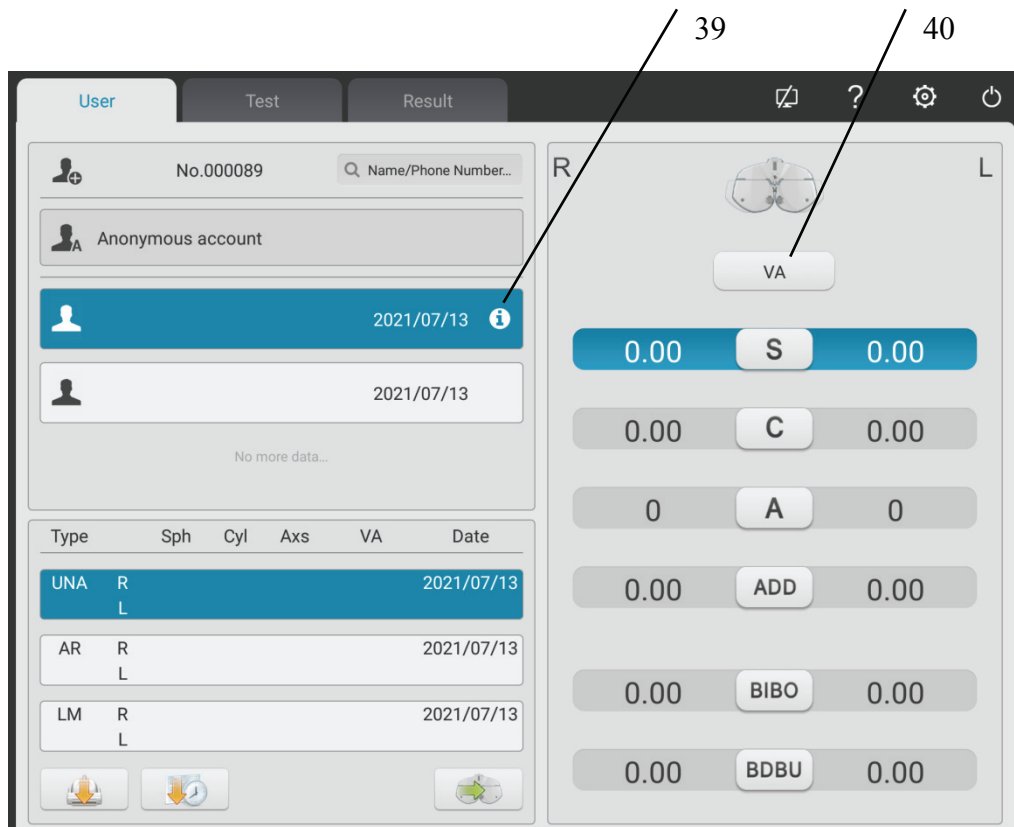
38. Przesuń pasek danych w lewo i w prawo, aby sprawdzić historyczne dane z optometrii pacjenta.

Wizualny interfejs funkcji: Wyświetla wizualny wynik testu funkcji urządzenia.

Function		2021/07/13	
		Measured value	Normal value
Worth 4			
Stereo Check			
H.A			OK/NG
V.A			OK/NG
Dominant Eye			R/L
Far H.P			B01~B13
Far Div	Fuzzy		
	Crack		BI5~BI9
	Recovery		BI3~BI5
	Fuzzy		B07~B011

Interfejs recepty: Zgodnie z wynikami przymiarki optometrysta ręcznie dostosowuje i wprowadza ostateczne dane dotyczące optyki w interfejsie recepty.

Final	2021/07/13			
	FAR		NEAR	
	R	L	R	L
S	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00
A	0	0	0	0
X	0.00	0.00	0.00	0.00
Y	0.00	0.00	0.00	0.00
Δ	0.00	0.00	0.00	0.00
θ	0	0	0	0
ADD1	0.00	0.00		
ADD2				



39. Wprowadzanie wieku pacjenta

Kliknij ten przycisk, aby wprowadzić wiek pacjenta, a wartość ADD zostanie automatycznie umieszczona.

40. VA Regulacja

Naciśnij kolumnę UNA i kliknij przycisk regulacji VA, aby wprowadzić wartość UNA gołym okiem.

Naciśnij kolumnę AR i kliknij przycisk regulacji VA, aby wprowadzić wartość widzenia AR.

Naciśnij kolumnę LM i kliknij przycisk regulacji VA, aby wprowadzić wartość widzenia LM (wzrok w okularach).

6.2.2 Asystent konfiguracji obiektywu

1. Naciśnij przycisk "soczewka asystenta", aby wyświetlić interfejs soczewki asystenta.
2. Naciśnij odpowiednie klawisze w interfejsie, aby. Wybrana soczewka asystująca zostanie wywołana w oknie testowym i automatycznie powróci do interfejsu testowego.

Wyskakujący interfejs wyświetlacza po dotknięciu lewego obiektywu asystenta



Wyskakujący interfejs wyświetlacza po dotknięciu prawego obiektywu asystenta



Kluczowe funkcje są opisane poniżej.



Otwórz okno testowe



Przegroda, okno testowe schronu



Płytką otworskowa (średnica otworu 1mm)



Prawe oko: czerwony filtr optyczny, lewe oko: zielony filtr optyczny



Prawe oko: spolaryzowany filtr optyczny 135 °, lewe oko: spolaryzowany filtr optyczny

45 °



Prawe oko: naprawiony cylinder krzyżowy, lewe oko: naprawiony cylinder krzyżowy



Prawe oko: poziomy pręt Maddoxa, lewe oko: otwarte okno testowe




Prawe oko: otwarte okno testowe, lewe oko: pionowa wędka Maddox




Soczewka do retinoskopii, opcjonalnie 1.50D i 2.0D




Pryzmat równowagi lornetki, naciśnij , aby zmienić moc pryzmatu



Poziomy pryzmat heteroforyczny, naciśnij , aby zmienić moc pryzmatyczną



Pionowy pryzmat heteroforyczny, naciśnij , aby zmienić moc pryzmatu




Prawe oko: pryzmat 6 Δ podstawa-w górę



Lewe oko: pryzmat 10 Δ podstawa do wewnątrz



Lewe oko: pryzmat podstawa do góry, prawe oko: pryzmat podstawa do wewnątrz, naciśnij ,

aby zmienić moc pryzmatu

6.2.3 Wprowadzanie odległości źrenicy



1. Naciśnięcie klawisza powoduje wywołanie soczewki regulującej PD w oknie testowym.

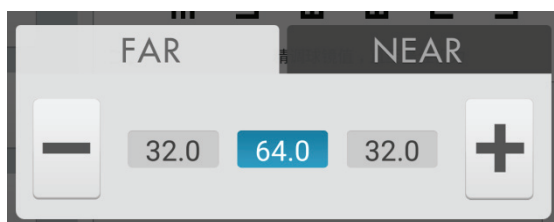
Domyślna fabryczna wartość PD to 64.0.

2. Kliknij ramkę danych, którą chcesz zmienić i wprowadź odległość źrenicy.



Wprowadź odpowiednio PD lewego oka, PD obuocznego i PD prawego oka.

Naciśnij "+", aby powiększyć PD, naciśnij "-", aby zmniejszyć PD.

3. Stukając w dowolną pozycję poza interfejsem wejścia PD, wyjdź z interfejsu wejścia PD.



6.2.4 Konfiguracja parametrów systemu

1.  Naciśnij, aby wejść do interfejsu konfiguracji parametrów systemu;
2. Wybierz żądany parametr, aby zmienić konfigurację parametrów.
3. Po zakończeniu wszystkich ustawień naciśnij  i wróć do wyższego poziomu.

Poniżej opisano szczegółowe ustawienia parametrów.

1. długość kroku

- S: 0.12D, 0.25D, 0.5D, 1D, 2D, 3D; Ustawienie fabryczne: 0.25D

Ustaw długość kroku mocy sferycznej i wybierz spośród 0.12D, 0.25D, 0.5D, 1D, 2D i 3D.

- C: 0.25D, 0.5D, 1D; Ustawienie fabryczne: 0.25D

Ustaw długość kroku mocy cylindrycznej i wybierz 0.25D, 0.5D i 1D.

- A: 1° ~ 5° ~ 15°; Ustawienie fabryczne: 5°

Ustaw długość kroku kąta osi siły cylindrycznej i wybierz od 1°, 5° i 15°.

- Δ: 0.1Δ, 0.5Δ, 1Δ, 2Δ, 3Δ; Ustawienie fabryczne: 0.5Δ

Ustaw długość kroku mocy pryzmatu i wybierz spośród 0.1Δ, 0.5Δ, 1Δ, 2Δ i 3Δ.

- θ: 1°, 5°; Ustawienie fabryczne: 5°

Ustaw długość kroku podstawowego kąta soczewki pryzmatycznej i wybierz od 1° do 5°.

2. Typ soczewki

- Typ XC: $\pm 0.25D$ 、 $\pm 0.50D$ 、separacja;

Ustawienie fabryczne: $\pm 0.25D$

Ustaw krzyżową soczewkę cylindryczną, która jest umieszczona w oknie testowym i wybierz spośród $\pm 0.25D$, $\pm 0.50D$ i rozdzielającej soczewki pryzmatycznej.

- Wycinek kryjący XC+: włączanie i wyłączanie. Ustawienie fabryczne: wyłączone.

Określ, czy włączyć blokowanie wycinka podczas zmiany krzyżujących się cylindrycznych powierzchni soczewek 1 i 2.

Włącz, ADD plasterek blokujący.

Ustaw to, wyłącz blokujący kawałek.

- S.E.Fix: tylko krzyżowe soczewki cylindryczne, tylko soczewki cylindryczne, włączone, wyłączone; ustawienie fabryczne: tylko krzyżowe soczewki cylindryczne.

Tylko krzyżujące się soczewki cylindryczne: tylko wtedy, gdy C rośnie o każde $0.25D$, s maleje o $0.12D$. Bez krzyżujących się soczewek cylindrycznych regulacja C nie powoduje zmiany S.

Tylko soczewka cylindryczna: tylko wtedy, gdy C rośnie co $0.25D$, s maleje o $0.12D$. W przypadku krzyżujących się soczewek cylindrycznych regulacja C nie powoduje zmiany S.

Włączone: niezależnie od krzyżujących się soczewek cylindrycznych lub soczewek cylindrycznych zmiany są równoważne.

Off: Zmiany nie będą równoważne.

- Balans obuoczny niewyraźne widzenie: automatyczne, $0.25D$, $0.50D$, $0.75D$, wyłączone.

Ustawienie fabryczne: automatyczne.

Wezwij znacznik celowniczy balansu lornetki i ADD ilość niewyraźnego widzenia zgodnie z ustawieniami.

- Czerwony zielony balansuje niewyraźne widzenie: $0.25D$, $0.50D$, wyłączone. Ustawienie fabryczne: wyłączone.

Wezwij czerwony zielony znak celowniczy i ADD ilość niewyraźnego widzenia zgodnie z ustawieniami.

- metoda wyrażenia CYL: +、-;

Ustawienia Fabryczne:-

Ustaw metodę wprowadzania mocy soczewki cylindrycznej.

Podczas ustawiania "-" wprowadź tylko ujemną moc soczewki cylindrycznej.

Podczas ustawiania "+" wprowadź tylko dodatnią moc soczewki cylindrycznej.

- Metoda ekspresji soczewek pryzmatycznych: X/Y , r/θ;

Ustawienie fabryczne: X/Y

Operator może wybrać współrzędne prostokątne (X/Y) lub biegunowe (r/θ).

3. krótki dystans

- Wskaźnik bliskiej odległości: włączony, z wyjątkiem siatki, wyłączony. Ustawienie fabryczne: wyłączone.

Gdy jest włączony: w trybie ADD i trybie bliskiej odległości wskaźnik włączy się automatycznie.

Z wyjątkiem siatki: wskaźnik krótkiego dystansu włącza się automatycznie w trybie dodawania i tryb krótkodystansowy. Wybierając krzyżyk celowniczy do testów na krótkich dystansach, wskaźnik odległości jest wyłączony.

Gdy jest ustawiony na "Off": wskaźnik odległości nie włącza się automatycznie. Włącz go, naciskając przycisk wskaźnika odległości.

- Jasność wskaźnika bliskiej odległości: niska, średnia, wysoka. Ustawienie fabryczne: pośrednie.

- F → N Łącze: SPH, SPH+ADD; ustawienie fabryczne: SPH+ADD

Ustaw wartość sferyczną zmieniającą się z trybu długodystansowego na tryb krótkodystansowy.

SPH: wartość sferyczna w trybie długodystansowym jest używana w trybie krótkodystansowym.

SPH+ADD: dodatkowa moc jest dodawana do wartości sferycznej w trybie dalekodystansowym.

- ADD Oszacowanie: wł., wył.; ustawienie fabryczne: włączone

Ustaw, jeśli wstępnie ADD dodatkową moc zgodnie z wiekiem pacjenta podczas badania wzroku na bliską odległość.

- Odległość robocza: 35 cm i 70 cm, długość kroku: 5 cm. ustawienie fabryczne: 40 cm

4. Drukowanie

- Format drukowania daty: miesiąc-dzień-rok, data-miesiąc-rok, rok-miesiąc-dzień. Ustawienie fabryczne: miesiąc-dzień-rok.

Ustaw format danych drukowania.

- Wyczyść dane po wydrukowaniu: włącz i wyłącz. Ustawienie fabryczne: wyłączony.

Ustaw, czy usunąć zmierzone dane po wydrukowaniu.

- Drukarka: włączana i wyłączana. Ustawienie fabryczne: włączone.

W przypadku wyłączenia: po naciśnięciu drukowania dane zostaną wysłane do sieci. Drukarka nie

działa.

- Drukowanie soczewek pryzmatycznych: włączanie i wyłączanie. Ustawienie fabryczne: wyłączone.

Po włączeniu, włącz moc soczewki pryzmatycznej do drukowania

W przypadku wyłączenia tej opcji, wyłącz drukowaną moc soczewki pryzmatycznej.

5. znaki celownicze

Wybierz i wyświetl znaczniki obserwacji, w tym znaczniki bliskiego punktu i odległości-punktu .

6. Komunikacja

- Dane AR: włączanie i wyłączanie. Ustawienie fabryczne: włączone.

Służy do określenia, czy automatycznie odbierać dane z komputerowego refraktora. Włączone: automatyczne odbieranie danych zewnętrznych.

- Przetwarzanie danych AR: $C \leq 0.25D, C=0$ 、 $C \leq 0.50D, C=0$ 、off.

Ustawienie fabryczne: $C \leq 0.25D, C=0$

Gdy moc soczewki cylindrycznej AR nie przekracza 0.25D, zresetuj zaimportowaną wartość C.

Gdy jest wyłączony, nie resetuj importowanej wartości C.

- Data LM: włączanie i wyłączanie. Ustawienie fabryczne: włączone.

Służy do określenia, czy automatycznie odbierać dane z focymetru. Włączone: automatyczne odbieranie danych.

- Odbieraj dane obiektywu pryzmatycznego z LM: włączanie i wyłączanie. Ustawienie fabryczne: wyłączone.

Podczas importowania danych z focymetru ustaw, czy automatycznie wprowadzać dane mocy obiektywu pryzmatycznego.

7. System

- Resetowanie obiektywu: szybki, reset. Ustawienia fabryczne: szybko.

Szybko: przywróć obiektyw do zera i wyślij sygnał powrotu obiektywu do zera.

Reset: zresetuj urządzenie główne i wyślij sygnał resetowania do urządzenia głównego.

- Wskazówka "Clean": włączanie i wyłączanie. Ustawienia fabryczne: wyłączone.

Gdy jest włączony, naciśnij przycisk "wyczyść", a pojawi się wyskakujące okienko z poradami "Proszę potwierdzić, czy wyczyścić dane. Tak lub nie".

Ustawiając parametr "on" operator może zabezpieczyć dane przed skasowaniem w wyniku

przypadkowego naciśnięcia przycisku "clean".

- Link do znaczników celowniczych: włączony i wyłączony. Ustawienie fabryczne: włączone.

Podczas wykonywania badań optometrycznych należy unikać wezwania soczewki asystenta lub trybu wynikającego z odpowiedniego znaku celowniczego.

Gdy ustawienie jest włączone, po wciśnięciu znaczników celowniczych S, C, A, X, Y utrzymują aktualny stan a stan tarczy asystenta pozostaje niezmienny.

- Dźwięk: wyłączony i włączony. Ustawienia fabryczne: włączone.

Wyłączony: brak wibracji i wskazówek dźwiękowych.

On: realizuj funkcję tylko pod +/-

- Czas działania: włączanie i wyłączanie. Ustawienie fabryczne: włączone.

Ustaw, czy wyświetlać czas testu.

Po ustawieniu "on" wyświetli czas od początku testów do końca.

- Bezpieczeństwo: zmień hasło, zapomnij hasło
- Użytkownik: przełącznik użytkownika i przywracanie ustawień fabrycznych
- Dane hali: kontrola sprzętu. Asystent obsługi posprzedażowej.
- Adres: wprowadź adres sklepu optycznego

8. O

- Informacje

Wyświetlanie informacji o systemie (w tym wersji oprogramowania i informacji o produkcji)

6.3 Przygotowania przed użyciem


1) Włącz wyłącznik zasilania, urządzenie zostanie automatycznie zainicjowane.

2) Upewnij się, że urządzenie jest wypoziomowane.

Jeśli urządzenie nie jest wypoziomowane, obróć poziome pokrętkę regulacyjną, aby utrzymać pęcherzyk powietrza w poziomicie pośrodku.

3) Uruchom połączony komputer typu tablet i otwórz interfejs operacyjny.



4) Naciśnij , aby wprowadzić PD pacjenta, wywołaj soczewkę regulującą PD w oknie testowym.

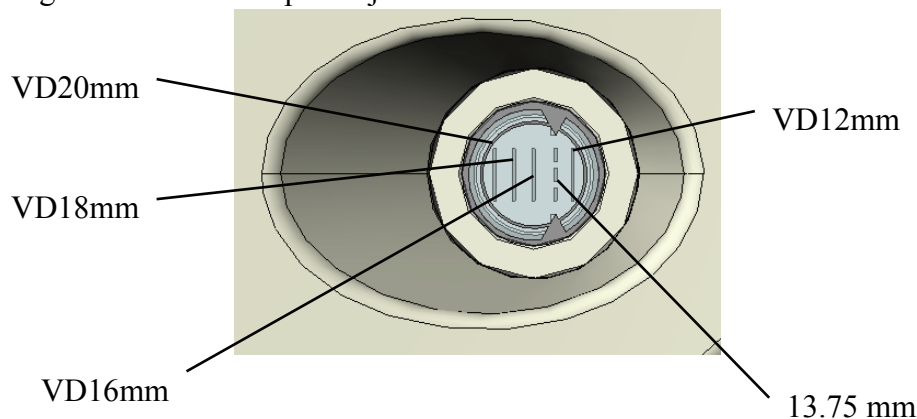
5) Trzymaj czoło pacjenta na płycie podstawy, wskaźnik jest wyłączony.

6) Tester może obserwować oczy testowanego przez okienko testowe, aby upewnić się, że jego oczy znajdują się w środku okienka testowego.

7) Dostosuj odległość wierzchołków rogówki (VD).


Tester może potwierdzić odległość wierzchołka rogówki testowanego przez okienko obserwacyjne rogówki, od którego tester powinien znajdować się w odległości 200 mm-250 mm. Obróć pokrętką płytki podstawy czoła, ustaw wierzchołek rogówki badanego w żądanej pozycji.


Wierzchołek rogówki zaznaczono poniżej:

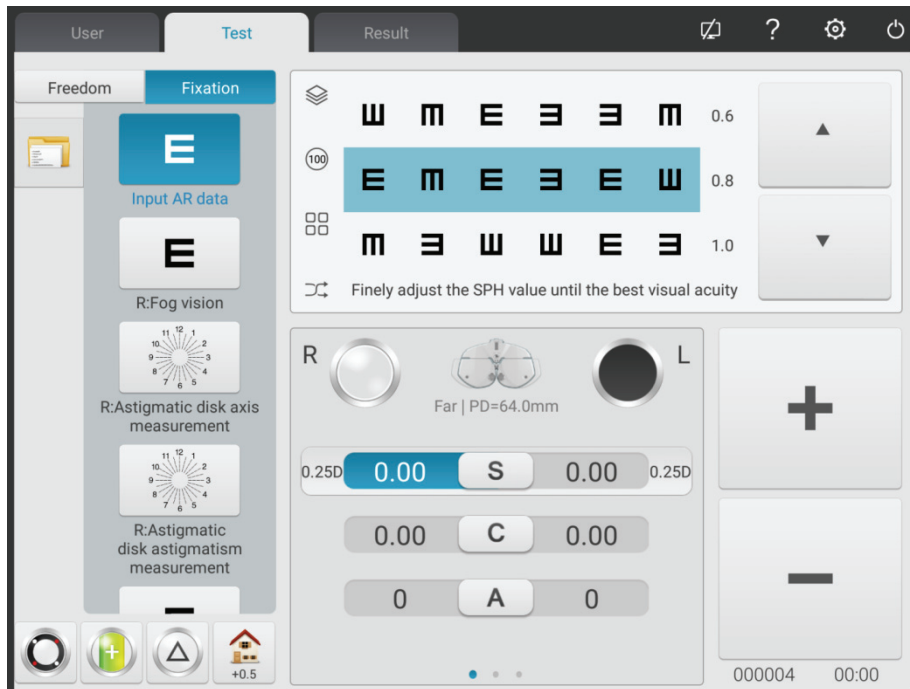



8) Stukając w dowolną pozycję poza interfejsem wejścia PD, wyjdź z interfejsu wejścia PD.

6.4 Standardowa procedura optometryczna

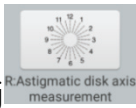
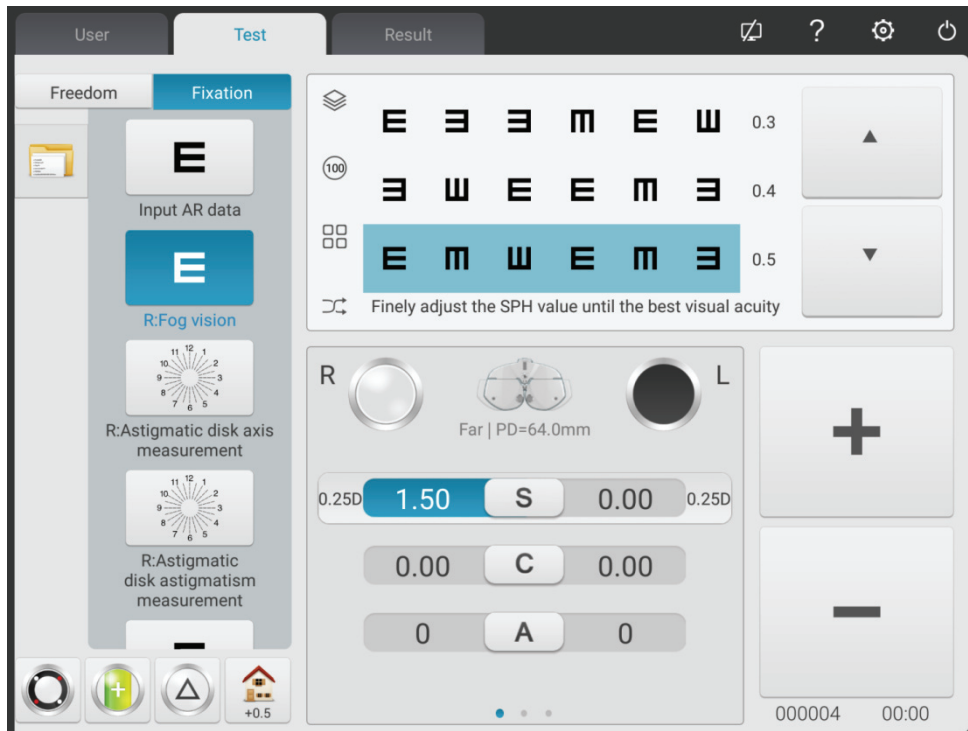
Naciśnij , aby rozpocząć standardową procedurę optometrii.

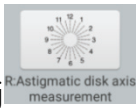
1. Naciśnij , aby wprowadzić dane pomiarowe AR (refraktor komputerowy):

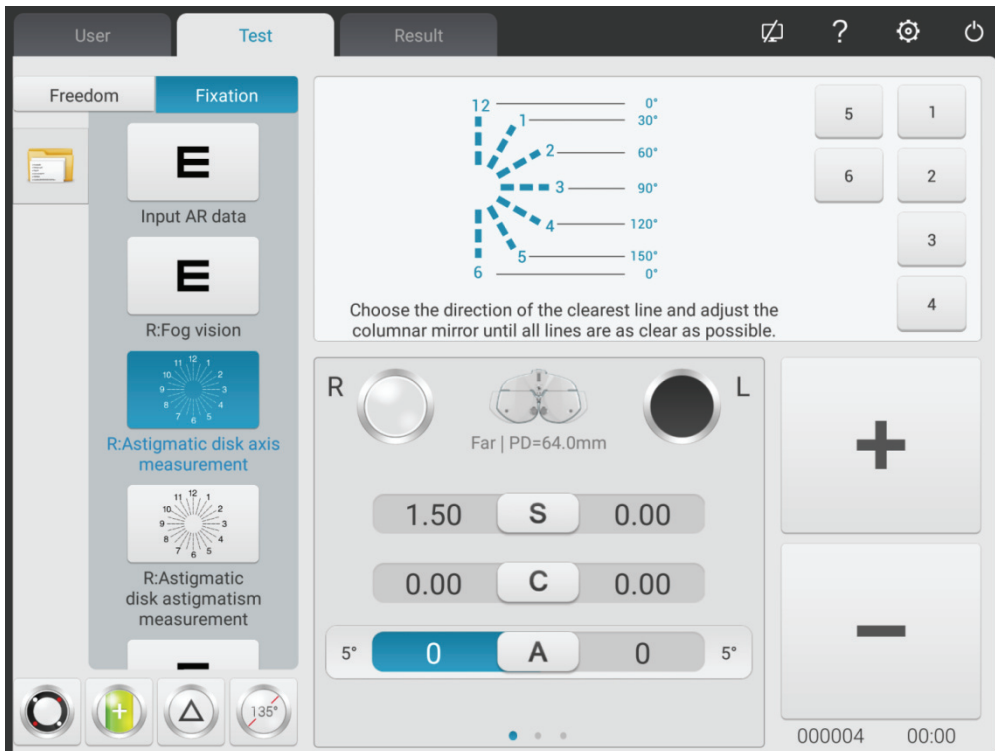


2. Naciśnij , aby rozpocząć subiektywną korekcję SUBJ.

Scieropia prawego oka. Osłepij lewe oko, zmień cylindryczną moc prawego oka na 0. Załóż punkt widzenia 0.5. a następnie stopniowo zwiększaj dodatnią moc sferyczną, aż punkt widzenia 0.5 zostanie zamazany.



3. Naciśnij , aby przetestować oś astygmatyczną z dyskiem astygmatycznym.



(1) Wezwij znak obserwacji dysku astygmatyzmu. Zapytaj pacjenta:

- Czy definicje wszystkich linii wyglądają tak samo?
- Która linia wygląda szczególnie wyraźnie?

Jeśli odpowiedzi brzmią:

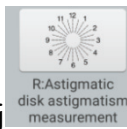
- Definicje wszystkich linii wyglądają tak samo.

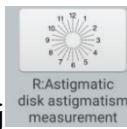
Brak astygmatyzmu.

- Jedna linia wygląda szczególnie wyraźnie.

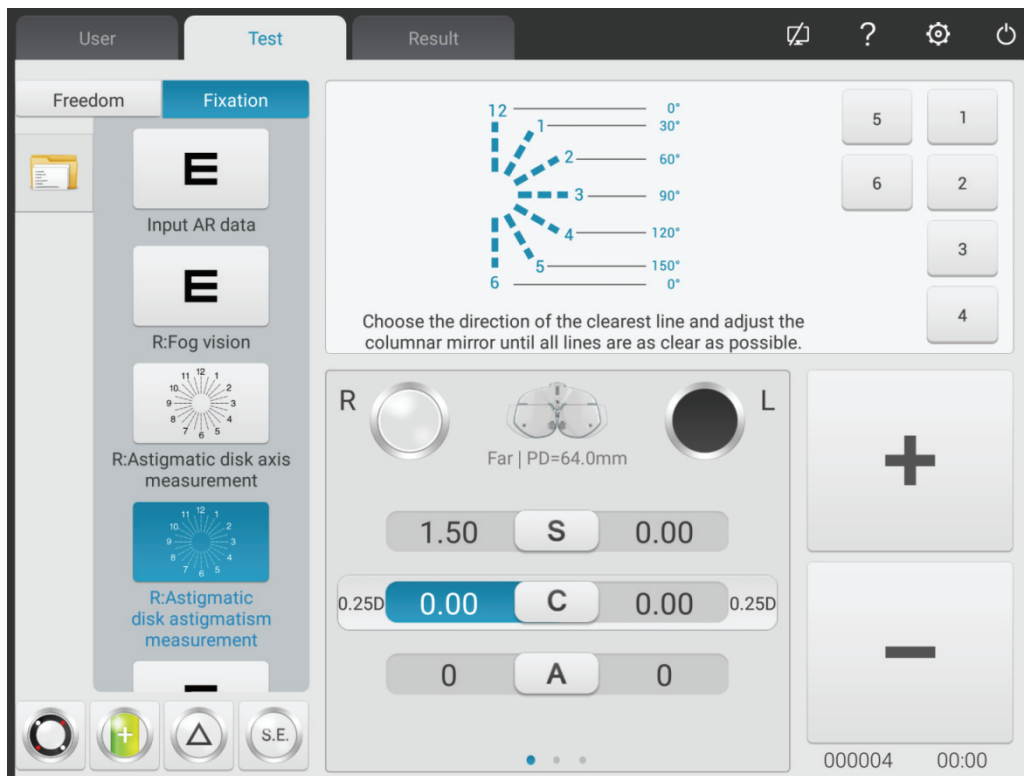
Pomnóż mniejszą liczbę (1~6) odpowiadającą szczególnie wyraźnej linii przez 30°, aby otrzymać oś astygmatyczną cylindra ujemnego. Na przykład: linia 3-9 jest szczególnie wyraźna, oś astygmatyczna to $3 \times 30^\circ = 90^\circ$.

(2) Wprowadź uzyskane dane osi



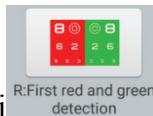
4. Naciśnij , aby przetestować moc astygmatyzmu za pomocą dysku astygmatyzmu.

Przyjmij cylinder -0.25D jako przyrost, stopniowo dostosowuj siłę cylindryczną, aż definicje linii we wszystkich kierunkach na dysku astygmatyzmu będą takie same.





5. Naciśnij **R:Adjustment of spherical to 0.8 vision** i wywołaj celownik 0.8, weź sferę -0.25D jako przyrost, aby stopniowo regulować moc sferyczną, aż pacjent wyraźnie zobaczy celownik.



6. Naciśnij **R:First red and green detection**, aby skorygować moc sferyczną prawego oka za pomocą czerwonego i zielonego znaku celowniczego (pierwszy test czerwono-zielony).

Wezwij soczewkę sferyczną zgodnie z ustawieniami parametrów. Wezwij czerwone i zielone znaki celownicze.



1) Zapytaj pacjenta: litery po czerwonej i zielonej stronie znaku obserwacji, która strona wygląda bardziej wyraźniej?


Jeśli litera po czerwonej stronie wygląda bardziej wyraźniej: naciśnij "-", aby zwiększyć moc sferyczną -0.25D;

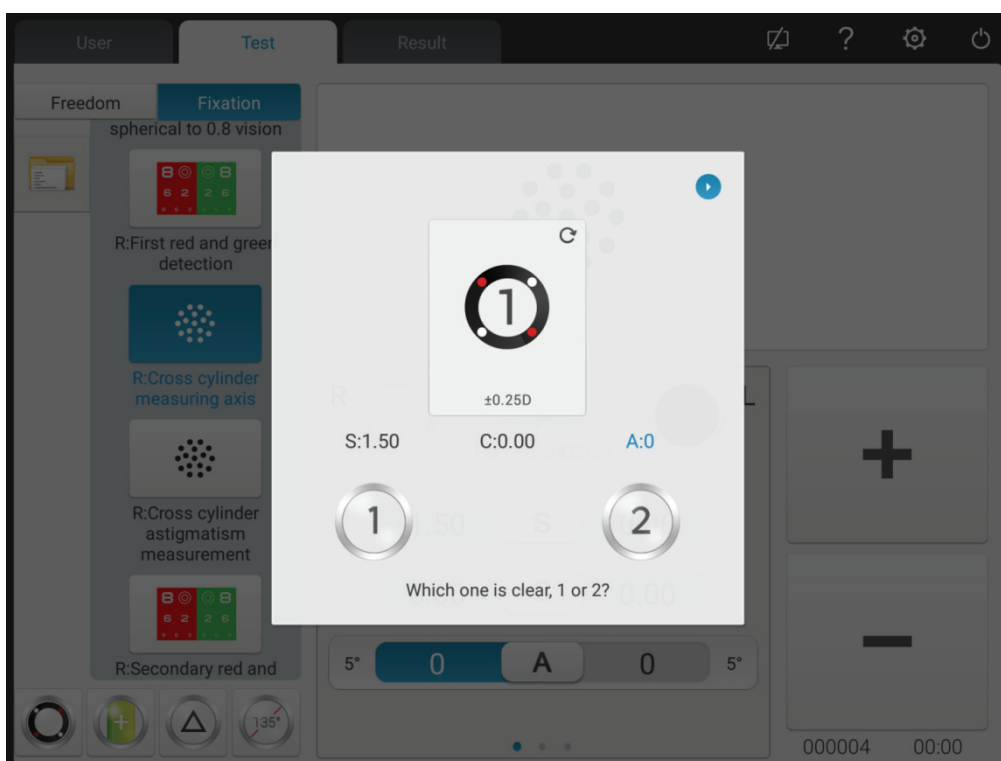
Jeśli litera po zielonej stronie wygląda bardziej wyraźniej: naciśnij "+", aby zmniejszyć moc sferyczną -0.25D;

2) Powtarzaj powyższe kroki, aż definicje liter po czerwonej stronie będą wyglądały tak samo, jak definicje liter po stronie zielonej.

Uwaga: gdy definicje liter po stronie czerwonej i zielonej nie mogą być spójne, należy uwydatnić literę po stronie czerwonej.



7. Naciśnij , aby cylinder krzyżowy dokładnie przetestował astygmatyczną oś prawego oka.

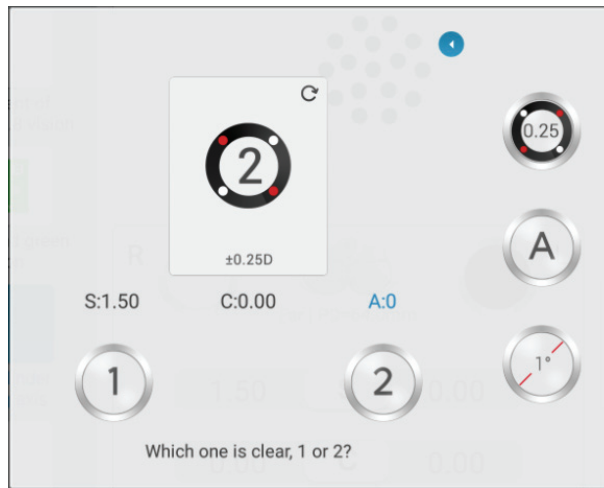


1) Wezwij znak obserwacji plamki i cylinder krzyżowy $\pm 0.25D$.

2) Odwrotna strona 1 i 2 krzyżowego cylindra, zapytaj pacjenta: która strona jest bardziej wyraźna?

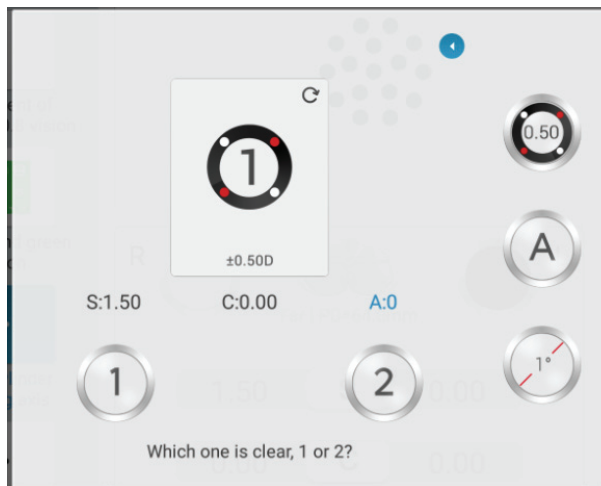
Gdy strona 1 jest bardziej wyraźna: powiększ oś;

Gdy strona 2 jest bardziej wyraźna: zmniejsz oś.



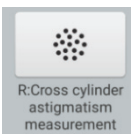
3) Powtórz powyższe kroki, aż definicje strony 1 i 2 będą wyglądać tak samo.

4) kliknij klawisz , przesunij na 0.5XC.

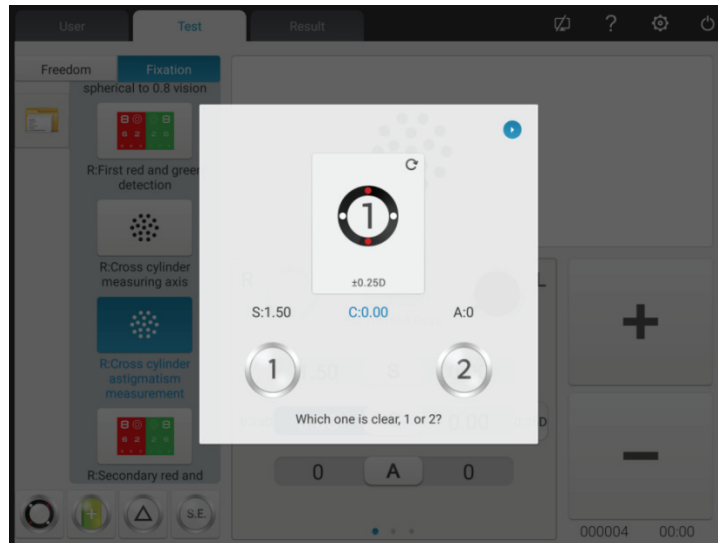


5) Kliknij ponownie klawisz, przejdź do trybu automatycznego (pryzmat szczelinowy).

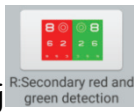


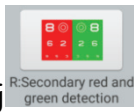
8. Naciśnij , aby cylinder krzyżowy dokładnie przetestował moc astygmatyczną prawego

oka.



- 1) Odwrotna strona 1 i 2 krzyżowego cylindra, zapytaj pacjenta: która strona jest bardziej wyraźna?
Gdy strona 1 jest bardziej wyraźna: zwiększ siłę astygmatyczną;
Gdy strona 2 jest bardziej wyraźna: zmniejsz siłę astygmatyczną.
- 2) Powtórz powyższe kroki, aż definicje strony 1 i 2 będą wyglądać tak samo.



9. Naciśnij , aby skorygować moc sferyczną prawego oka za pomocą czerwonego i zielonego znaku celowniczego (drugi test czerwono-zielony).



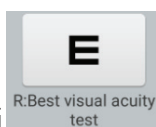
- 1) Zgodnie z ustawieniami parametrów wywołaj w soczewce sferycznej. Wezwij czerwone i zielone znaki celownicze.
- 2) Zapytaj pacjenta: litery po czerwonej i zielonej stronie znaku obserwacji, która strona wygląda bardziej wyraźnie?

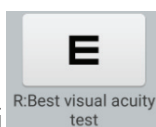
Jeśli litera po czerwonej stronie wygląda bardziej wyraźnie: naciśnij "-", aby zwiększyć moc sferyczną -0.25D;

Jeśli litera po zielonej stronie wygląda bardziej wyraźnie: naciśnij "+", aby zmniejszyć moc sferyczną -0.25D;

3) Powtarzaj powyższe kroki, aż definicje liter po czerwonej stronie będą wyglądały tak samo, jak definicje liter po stronie zielonej.

Uwaga: gdy definicje liter po stronie czerwonej i zielonej nie mogą być spójne, należy uwydatnić literę po stronie czerwonej.



10. Naciśnij , aby dokładnie wyregulować moc sferyczną, aby uzyskać najlepsze widzenie prawego oka.



Wezwij 1.0 znak celownika. Dostosuj moc sferyczną i poproś pacjenta, aby patrzył na znacznik celowniczy. Zapytaj pacjenta, kiedy widzenie wygląda wyraźniej.

Przyjmij najniższą siłę sferyczną, gdy celownik 1.0 jest wyraźnie widoczny jako najlepszy obraz prawej sfery oka.

Jak dotąd test SUBJ na prawe oko jest zakończony.

11~19. Sprawdź najlepsze widzenie lewego oka zgodnie z powyższymi krokami 2~10.



Jak dotąd test SUBJ dla lewego oka jest zakończony.



20. Naciśnij **B:Binocular balance detection**, aby rozpocząć test równowagi obuocznej (test KOŃCOWY)



1) Otwórz okna testowania R i L. Wezwij lornetkowy znacznik celowniczy i przyzmat zakryty 3Δ dla prawego oka i przyzmat skierowany do góry 3Δ dla lewego oka.

2) Poproś pacjentów, aby obydwójce oczu patrzyli na znacznik i porównaj definicje górnych i dolnych znaczników.

Jeśli górny znak celowniczy jest bardziej wyraźny niż dolny znak celowniczy: naciśnij "+", aby zmniejszyć moc sferyczną $-0.25D$ dla prawego oka;

Jeśli dolny znak celowniczy jest bardziej wyraźny niż górny znak celowniczy: naciśnij "+", aby zmniejszyć moc sferyczną -0.25D dla lewego oka

3) Powtórz powyższe kroki, aż definicje dwóch znaków celowniczych będą takie same.

21. Najlepsza korekcja wzroku przez lunetkę



Zmniejsz sferyczne moce dwojga oczu o -1.00D synchronicznie, usuń pryzmat w oknie testowym lunetki, wywołaj znacznik obserwacji 1.0; powiększ synchronicznie moce sferyczne dwojga oczu o -0.25D, aż znacznik widzenia 1.0 będzie wyraźnie widoczny dla dwojga oczu.



22. Naciśnij , aby rozpocząć test o wartości 4 punktów.

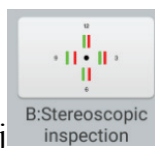


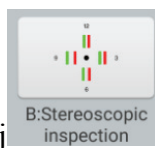
1) Wywołaj czerwony filtr optyczny w okienku testowym R i zielony filtr optyczny w okienku

testowym L oraz oznaczenie wartości 4 punktów.

2) Potwierdź, które punkty pacjent widzi wyraźnie.

3) Wprowadź wynik testu o wartości 4 punktów.



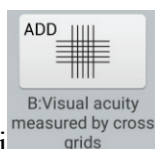
23. Naciśnij , aby rozpocząć testowanie stereopsji.

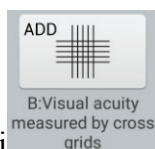


1) Wywołaj czerwony filtr optyczny w oknie testowania R i zielony filtr optyczny w oknie testowania L i znak obserwacji stereo.

2) Sprawdź, czy pacjent wyraźnie widzi cztery proste linie ze stereo.

3) Wprowadź stereoskopowy wynik testu paralaksy.



24. Naciśnij , aby przetestować dodatkowy stopień

1) Opuść pręt do widzenia na krótkie odległości i umieść mapę wizualną w wymaganej odległości roboczej (zwykle 400 mm).

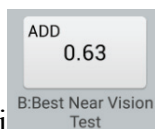
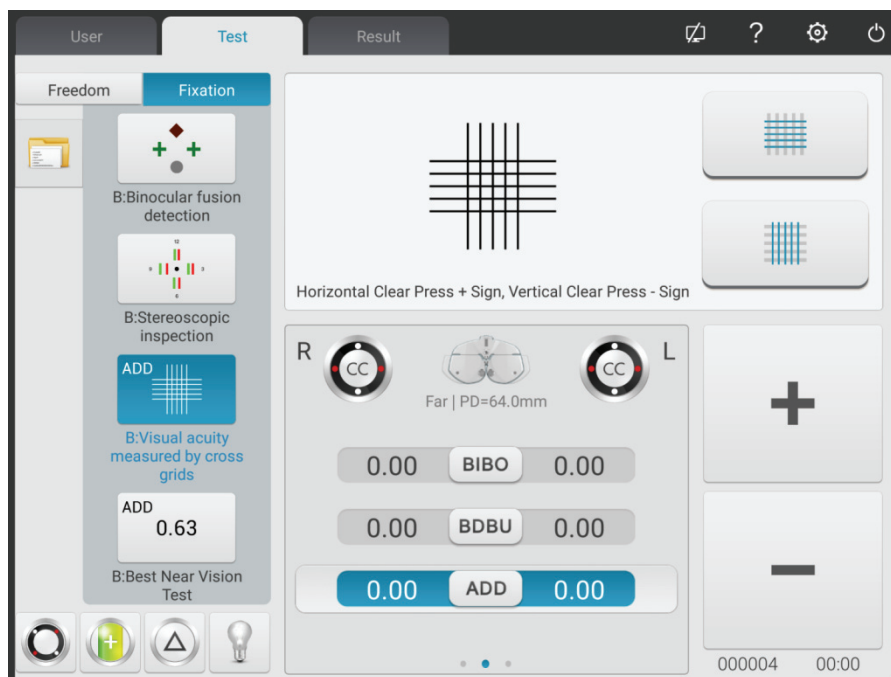
2) Wybierz krzyżowy znak celowniczy na wykresie wizualnym krótkiego dystansu.

3) Zapytaj pacjenta: linia pozioma czy pionowa, która jest bardziej wyraźna? A może linia pozioma i linia pionowa wyglądają tak samo?

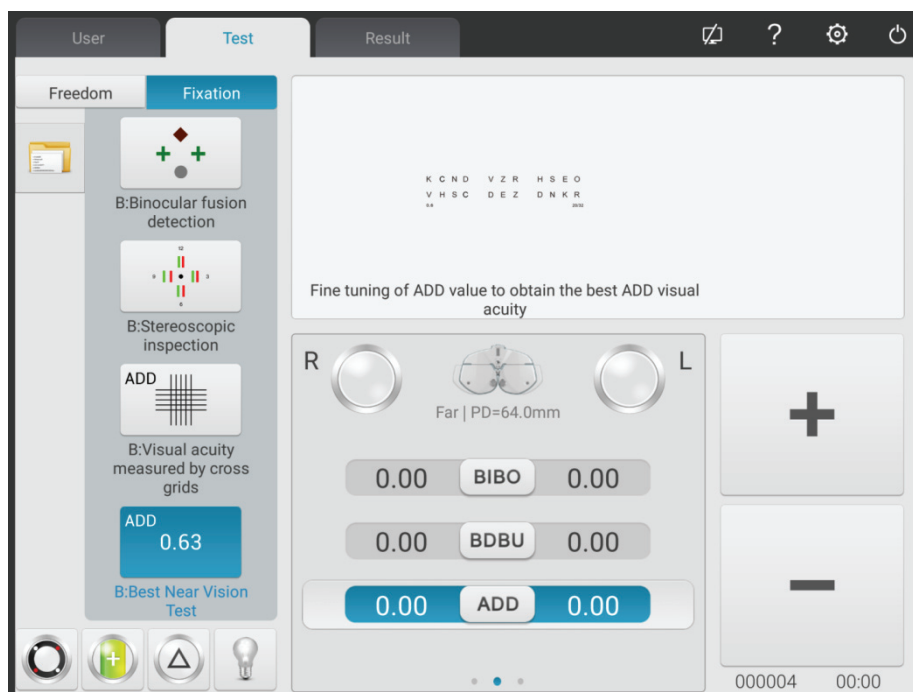
Jeśli linia pozioma i linia pionowa wyglądają tak samo: nie ma potrzeby przeprowadzania badania bliży i zmiany dodatkowego stopnia.

Jeśli linia pozioma jest bardziej wyraźna niż linia pionowa: synchronicznie zwiększ dwoje oczu o

+0.25D o dodatkowy stopień, aż linia pozioma będzie wyglądać tak samo wyraźnie jak linia pionowa.



25. Naciśnij , aby przeprowadzić test widzenia bliży.



- 1) Usuń stały cylinder krzyżowy $\pm 0.50D$.
- 2) Wybierz wizualną mapę krótkiego dystansu, aby przetestować wizję.
- 3) Spraw, aby pacjent wyraźnie widział punkt widzenia, aby osiągnąć idealną wartość widzenia.

6.5 Funkcjonalna metoda testowania obuocznego

6.5.1 Test krzyżowy ADD (starczowzroczność)

Cel testu: przetestowanie mocy sferycznej.

Test obserwacyjny znak: ADDcross matrix sighting mark.

Soczewka asystująca: lornetka $\pm 0.50D$ stały cylinder krzyżowy

1. Test widzenia odległego obuocznego jest zakończony, ADD stopień widzenia na odległość w oknie testowym.
2. ADD stały cylinder krzyżowy lornetki $\pm 0.50D$.
3. Opuść pręt do widzenia na krótkie odległości i umieść mapę wizualną w wymaganej odległości roboczej (zwykle 400 mm).
4. Wybierz znak celowniczy ADDcross matrix na wizualnej mapie krótkiego dystansu.
5. Zapytaj pacjenta: linia pozioma czy pionowa, która jest bardziej wyraźna? A może linia pozioma i linia pionowa wyglądają tak samo?
Jeśli linia pozioma i linia pionowa wyglądają tak samo: nie ma potrzeby przeprowadzania badania bliży i noszenia okularów starczowzroczności.
Jeśli linia pozioma jest bardziej wyraźna niż linia pionowa: synchronicznie zwiększ dwoje oczu o $+0.25D$ o dodatkowy stopień, aż linia pozioma będzie wyglądać tak samo wyraźnie jak linia pionowa.
6. Usuń stały cylinder krzyżowy $\pm 0.50D$.
7. Wybierz wykres wizualny krótkiego dystansu, aby przetestować wzrok i lekko wyreguluj sferę, aby pacjent wyraźnie widział znak celowniczy, aby osiągnąć idealną wartość widzenia.

6.5.2 Test krzyżowy (heteroforia)

Cel testu: Aby przetestować heteroforię










Testowy znak celowniczy: Krzyż celowniczy

Soczewka asystująca: dwuokularowy rotacyjny stałoogniskowy

Czerwony filtr optyczny prawego oka, zielony filtr optyczny lewego oka (czerwony i zielony krzyżyk)

Spolaryzowany filtr optyczny

1. Wezwij znak celowniczy.
2. Zapytaj pacjenta o widziany znak i przetestuj zgodnie z jego odpowiedziami.

Kształt znaku celowniczego	Diagnoza	Korekta
	Brak heteroforii	Dopasuj pozycję oczu, nie ma potrzeby korekty.
	Ezoforia	Zwiększaj moc pryzmatu BO, aż zmieni się w krzyż
	Egzoforia	Zwiększ moc pryzmatyczną BI, aż zmieni się w krzyż
	Hiperforia lewego oka	Zwiększ moc pryzmatyczną BU w lewym oku i moc pryzmatyczną BD w prawym oku, aż zmieni się w krzyż
	Hiperforia prawego oka	Zwiększ moc pryzmatyczną BU w prawym oku i moc pryzmatyczną BD w lewym oku, aż zmieni się w krzyż
	Ezoforia + hiperforia prawego oka	Skoryguj heteroforię poziomą zgodnie z metodą esophoria i skoryguj heteroforię pionową zgodnie z hiperforią oka prawego, aż przekształci się w krzyż.
	Ezoforia + hipoforia lewego oka	Skoryguj heteroforię poziomą zgodnie z metodą esophoria i skoryguj heteroforię pionową zgodnie z hiperforią oka lewego, aż zmieni się w krzyż.
	Egzoforia + hiperforia prawego oka	Skoryguj heteroforię poziomą zgodnie z metodą egzoforii, a heteroforię pionową zgodnie z hiperforią oka prawego, aż zmieni się w krzyż.
	Egzoforia + hiperforia lewego oka	Skoryguj heteroforię poziomą zgodnie z metodą egzoforii, a heteroforię pionową zgodnie z hiperforią oka lewego, aż zmieni się w krzyż.

Uwaga: ADDać moc pryzmatyczną, ADD moc pryzmatyczną tylko jednego oka zamiast mocy pryzmatycznej dwóch oczu.

6.5.3 Test widzenia fiksacji krzyżowej (heteroforia)

Cel testu: przetestowanie heteroforii










Znak obserwacji testowej: znak obserwacji fiksacji krzyżowej

Soczewka asystująca: dwuokularowy rotacyjny stałogniskowy

Czerwony filtr optyczny prawego oka, zielony filtr optyczny lewego oka (czerwony i zielony znak celowniczy fiksacji krzyżowej)

Spolaryzowany filtr optyczny

1. Wezwij znak obserwacji fiksacji krzyżowej.
2. Zapytaj pacjenta o widziany znak i przetestuj zgodnie z jego odpowiedziami.

Kształt znaku celowniczego	Diagnoza	Korekta
	Brak heteroforii	Dopasuj pozycję oczu, nie ma potrzeby korekty.
	Ezoforia	Zwiększaj moc pryzmatu BO, aż zmieni się w krzyż
	Egzoforia	Zwiększ moc pryzmatyczną BI, aż zmieni się w krzyż
	Hiperforia lewego oka	Zwiększ moc pryzmatyczną BU w prawym oku i moc pryzmatyczną BD w lewym oku, aż zmieni się w krzyż
	Hiperforia prawego oka	Zwiększ moc pryzmatyczną BU w lewym oku i moc pryzmatyczną BD w prawym oku, aż zmieni się w krzyż
	Ezoforia + hiperforia prawego oka	Skorygować heteroforię poziomą zgodnie z metodą esophoria i skorygować heteroforię pionową zgodnie z heperforią oka prawego, aż przekształci się w krzyż.
	Ezoforia + hipoforia lewego oka	Skorygować heteroforię poziomą zgodnie z metodą esophoria i skorygować heteroforię pionową zgodnie z heperforią oka lewego, aż zmieni się w krzyż.
	Egzoforia + hiperforia prawego oka	Skorygować heteroforię poziomą zgodnie z metodą egzoforii, a heteroforię pionową zgodnie z heperforią oka prawego, aż zmieni się w krzyż.
	Egzoforia + hiperforia lewego oka	Skorygować heteroforię poziomą zgodnie z metodą egzoforii, a heteroforię pionową zgodnie z heperforią oka lewego, aż zmieni się w krzyż.

Uwaga: ADDać moc pryzmatyczną, ADD moc pryzmatyczną tylko jednego oka zamiast mocy

pryzmatycznej dwóch oczu.

6.5.4 Test pierścienia krzyżowego (heteroforia)

Cel testu: przetestowanie heteroforii

Znak obserwacji testowej: znak obserwacji pierścienia krzyżowego






Soczewka asystująca: dwuokularowy rotacyjny stałogniskowy

Czerwony filtr optyczny prawego oka, zielony filtr optyczny lewego oka (czerwony i zielony krzyżowy znak celowniczy)

Spolaryzowany filtr optyczny

1. Zadzwoń w krzyżowy znak celowniczy.

2. Zapytaj pacjenta o widziany znak i przetestuj zgodnie z jego odpowiedziami.

Kształt znaku celowniczego	Diagnoza	Korekta
	Brak heteroforii	Dopasuj pozycję oczu, nie ma potrzeby korekty.
	Ezoforia	Zwiększ moc pryzmatyczną BO, aż krzyż znajdzie się w środku koła.
	Egzoforia	Zwiększaj moc pryzmatu BI, aż krzyż znajdzie się w środku okręgu.
	Hiperforia lewego oka	Zwiększ moc pryzmatyczną BU w prawym oku i moc pryzmatyczną BD w lewym oku, aż krzyż znajdzie się w środku okręgu.
	Hiperforia prawego oka	Zwiększ moc pryzmatyczną BU w lewym oku i moc pryzmatyczną BD w prawym oku, aż krzyż znajdzie się w środku okręgu.

Uwaga: ADDać moc pryzmatyczną, ADD moc pryzmatyczną tylko jednego oka zamiast mocy pryzmatycznej dwóch oczu.

6.5.5 Test koincydencji poziomej (pozioma nierówność obrazu i pozioma heteroforia)

Cel testu: sprawdzenie poziomej nierówności obrazu i poziomej heteroforii

Znak obserwacji testowej: poziomy znak obserwacji zbieżności

Soczewka asystująca: dwuokularowy rotacyjny stałogniskowy

Czerwony filtr optyczny prawego oka, zielony filtr optyczny lewego oka (czerwony i zielony

poziomy znak koincydencji)

Spolaryzowany filtr optyczny

1. Zadzwoń w poziomy znak obserwacji koincydencji.
2. Zapytaj pacjenta o widziany znak i przetestuj zgodnie z jego odpowiedziami.

Pozioma nierówność obrazu

Jeśli rozmiary górnej i dolnej klatki są takie same, nie ma poziomej nierówności obrazu; jeśli rozmiary górnej i dolnej klatki są nierówne, występuje pozioma nierówność obrazu.

Jak pokazano na prawym rysunku: około 3.5% nierówności obrazu.

Szerokość linii prostej linii celowniczej wynosi 3.5% nierówności obrazu.



Heteroforia pozioma

Kształt znaku celowniczego	Diagnoza	Korekta
A square frame with a small circle in the center. The top and bottom edges are equal in length to the left and right edges.	Brak heteroforii	Dopasuj pozycję oczu, nie ma potrzeby korekty.
A square frame with a small circle in the center. The top edge is shorter than the bottom edge.	Ezoforia	Zwiększ moc pryzmatyczną BO, aż górna rama zrówna się z dolną ramą.
A square frame with a small circle in the center. The top edge is longer than the bottom edge.	Egzoforia	Zwiększ moc pryzmatyczną BI, aż górna rama zrówna się z dolną ramą.

Uwaga: ADDać moc pryzmatyczną, ADD moc pryzmatyczną tylko jednego oka zamiast mocy pryzmatycznej dwóch oczu.

6.5.6 Test koincydencji pionowej (nierówność obrazu w pionie i heteroforia pionowa)

Cel testu: sprawdzenie pionowej nierówności obrazu i pionowej heteroforii

Znak obserwacji testowej: znak obserwacji pionowej koincydencji

Soczewka asystująca: dwuokularowy rotacyjny stałogniskowy

Czerwony filtr optyczny prawego oka, zielony filtr optyczny lewego oka (czerwony i zielony pionowy znak koincydencji)

Spolaryzowany filtr optyczny

1. Wezwij pionowy znak obserwacji koincydencji.

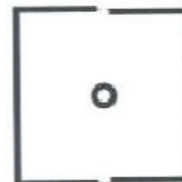
2. Zapytaj pacjenta o widziany znak i przetestuj zgodnie z jego odpowiedziami.

Nierówność obrazu w pionie

Jeśli rozmiary górnej i dolnej klatki są takie same, nie ma pionowej nierówności obrazu; jeśli rozmiary górnej i dolnej klatki nie są równoważne, występuje nierówność obrazu w pionie.

Jak pokazano na prawym rysunku: około 3.5% nierówności obrazu.

Szerokość linii prostej linii celowniczej wynosi 3.5% nierówności obrazu.



Heteroforia pionowa

Kształt znaku celowniczego	Diagnoza	Korekta
	Brak heteroforii	Dopasuj pozycję oczu, nie ma potrzeby korekty.
	Hiperforia prawego oka	Zwiększ moc pryzmatyczną BU w lewym oku i moc pryzmatyczną BD w prawym oku, aż lewa ramka zrówna się z prawą ramką.
	Hiperforia lewego oka	Zwiększ moc pryzmatyczną BU w prawym oku i moc pryzmatyczną BD w lewym oku, aż lewa ramka zrówna się z prawą ramką.

Uwaga: ADDać moc pryzmatyczną, ADD moc pryzmatyczną tylko jednego oka zamiast mocy pryzmatycznej dwóch oczu.




6.5.7 Poziomy test pręty Maddoxa (heteroforia pozioma)

Cel testu: przetestowanie heteroforii poziomej

Znak obserwacji testowej: Znak obserwacji pręta Maddox.

Soczewka pomocnicza: pręt Maddoxa poziomego prawego oka, pryzmat obrotowy lewego oka

1. Wezwij punkt obserwacji wędki Maddox.
2. Zapytaj pacjenta o widziany znak i przetestuj zgodnie z jego odpowiedziami.

Kształt znaku celowniczego	Diagnoza	Korekta
	Brak heteroforii	Dopasuj pozycję oczu, nie ma potrzeby korekty.
	Ezoforia	Zwiększ moc pryzmatyczną BO dla lewego oka, aż biały punkt zbiegnie się z linią prostą.
	Egzoforia	Zwiększ moc pryzmatyczną BI dla lewego oka, aż biały punkt zbiegnie się z linią prostą.

Uwaga: ADDać moc pryzmatyczną, ADD moc pryzmatyczną tylko jednego oka zamiast mocy pryzmatycznej dwóch oczu.


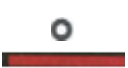

6.5.8 Poziomy test pręta Maddoxa (heteroforia pozioma)

Cel testu: przetestowanie heteroforii poziomej

Znak obserwacji testowej: Znak obserwacji pręta Maddox.

Soczewka pomocnicza: pręt Maddoxa poziomego prawego oka, pryzmat obrotowy lewego oka

1. Wezwij punkt obserwacji wędki Maddox.
2. Zapytaj pacjenta o widziany znak i przetestuj zgodnie z jego odpowiedziami.

Kształt znaku celowniczego	Diagnoza	Korekta
	Brak heteroforii	Dopasuj pozycję oczu, nie ma potrzeby korekty.
	Hiperforia lewego oka	Zwiększ moc pryzmatyczną BU w prawym oku i moc pryzmatyczną BD w prawym oku, aż biały punkt zbiegnie się z linią prostą.
	Hiperforia prawego oka	Zwiększ moc pryzmatyczną BU w prawym oku i moc pryzmatyczną BD w lewym oku, aż biały punkt zbiegnie się z linią prostą.

Uwaga: ADDać moc pryzmatyczną, ADD moc pryzmatyczną tylko jednego oka zamiast mocy pryzmatycznej dwóch oczu.

6.5.9 Test zegara (heteroforia rotacyjna)

Cel testu: przetestowanie heteroforii rotacyjnej




Znak obserwacji testu: znak obserwacji zegara

Soczewka asystująca: dwuokularowy rotacyjny stałogniskowy

Czerwony filtr optyczny prawego oka, zielony filtr optyczny lewego oka (czerwony i zielony znacznik celowniczy zegara)

Spolaryzowany filtr optyczny

1. Wezwij znak obserwacji zegara.
2. Zapytaj pacjenta o widziany znak i przetestuj zgodnie z jego odpowiedziami.

Kształt znaku celowniczego	Diagnoza	Korekta
	Brak heteroforii rotacyjnej	Dopasuj pozycję oczu, nie ma potrzeby korekty.
	Idiopatyczna heteroforia rotacyjna	Funkcjonalna heteroforia rotacyjna, nie może być skorygowana okularami
	Optyczna heteroforia rotacyjna	Może to być spowodowane skośnym astygmatyzmem ludzkich oczu lub skośnym cylindrem okularów. Dokonaj odpowiedniej regulacji osi cylindrycznej i mocy.



6.5.10 Warty 4-punktowy test




Cel badania: sprawdzenie fuzji obuocznej, tłumienia i oka dominującego.

Test obserwacji znaku: wart 4 kropki znaku obserwacji

Soczewka asystenta: prawe oko czerwony filtr optyczny, lewe oko zielony filtr optyczny

1. Zadzwoń do znaku obserwacji o wartości 4 kropek.
2. Zapytaj pacjenta o widziany znak i przetestuj zgodnie z jego odpowiedziami.

Numer kropki	Kształt znaku celowniczego	Opis	Diagnoza
4		Czerwone kwadraty i okrągłe kropki, zielone krzyżyki	Dwoje oczu ma funkcję fuzji; Prawe oko jest dominującym okiem
4		Czerwone kwadraty, zielone krzyżyki i okrągłe kropki	Dwoje oczu ma funkcję fuzji; Lewe oko jest dominującym okiem

3		Zielone kwadraty i okrągłe kropki	Tłumienie prawego oka
2		Czerwone kwadraty i okrągłe kropki	Tłumienie lewego oka
5		Jednocześnie widać pięć punktów	Dyplozja
5	Migotanie na przemian	Na przemian migają dwa czerwone i trzy zielone punkty	Alternatywne tłumienie

3. Wprowadź wyniki testów.

6.5.11 Stereopsja

Cel testu: przetestować stereopsję

Testowy znak obserwacji: stereoskopowy znak obserwacji

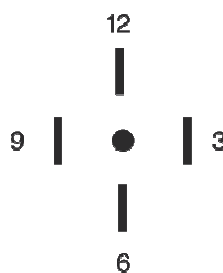
Soczewka asystująca: czerwony filtr optyczny prawego oka, zielony filtr optyczny lewego oka (czerwony i zielony znak obserwacji stereo)

Spolaryzowany filtr optyczny

1. Wywołaj znak obserwacji stereo.

2. Zapytaj pacjenta o widziany znak i przetestuj zgodnie z jego odpowiedziami.

Znaki w normalnych oczach podczas testu: rysunek 12. 3, 6, 9 i centralny okrągły punkt są na tej samej płaszczyźnie, a cztery krótkie linie wystają na zewnątrz; odległości od krótkiej linii na bok figur 12, 3, 6 i 9 do oka są pozornie skrócone, a krótka linia na bok figury 9 jest najbliższa.



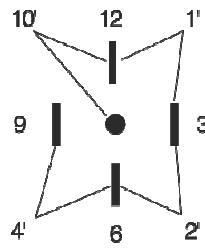
Paralaksy stereoskopowe wszystkich linii są następujące:

Paralaksa stereoskopowa między krótką linią z boku figury 12 a centralnym okrągłym punktem wynosi 10';

Paralaksa stereoskopowa między krótką linią z boku figury 12 a figurą 3 wynosi 1';

Paralaksa stereoskopowa pomiędzy krótką linią z boku figury 3 i figury 6 wynosi 2';

Paralaksa stereoskopowa pomiędzy krótką linią z boku figury 6 i figury 9 wynosi 4'.




3. Wprowadź wyniki testów.


6.5.12 Test dywergencji

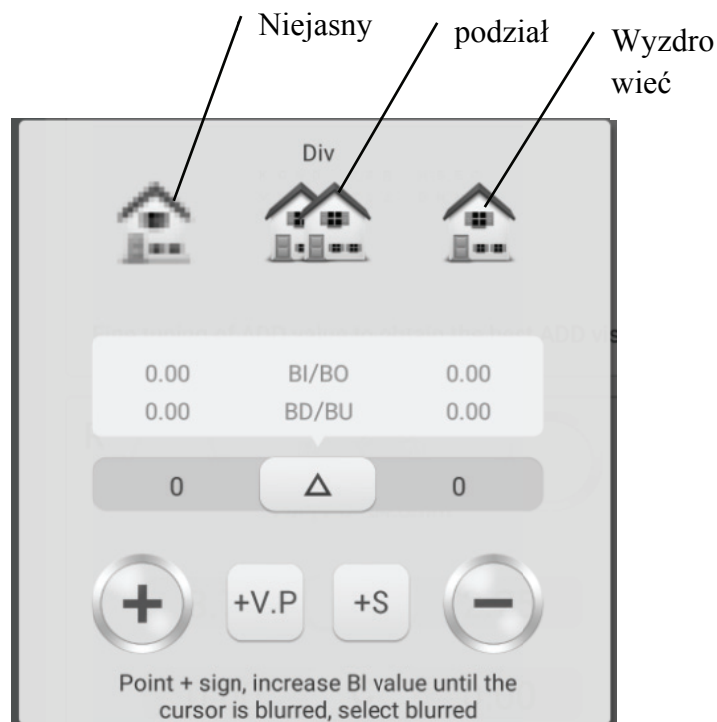
Cel testu: sprawdzenie zdolności zgromadzenia oczu eyes

Znak obserwacji testowej: znaczniki obserwacji w kolumnie na wykresie wizualnym

Soczewka pomocnicza: dwuokularowy pryzmat obrotowy

1. W trybie pryzmatu naciśnij 

2. Naciśnij , aby przejść do testu rozbieżności.



3. Wywołaj znaki obserwacji i wyświetl znaki obserwacji kolumny.

4. Zwiększ pryzmatyczną moc dwojga oczu BI, aż znacznik widzenia stanie się niewyraźny.

Naciśnij niejasną ikonę, a zostanie ona podświetlona, a następnie zapisz pryzmatyczną moc niejasnego punktu.

5. Zwiększ moc pryzmatyczną dwojga oczu BI, aż znacznik celowniczy podzieli się na dwie części. Naciśnij ikonę podziału, a zostanie ona podświetlona, a następnie zapisz moc pryzmatyczną punktu podziału.


6. Zwiększ pryzmatyczną moc dwojga oczu BI, aż znacznik obserwacji odzyska jedność. Naciśnij ikonę odzyskiwania, a zostanie podświetlona, a następnie zapisz moc pryzmatyczną punktu odzyskiwania.


6.5.13 Test zborowy

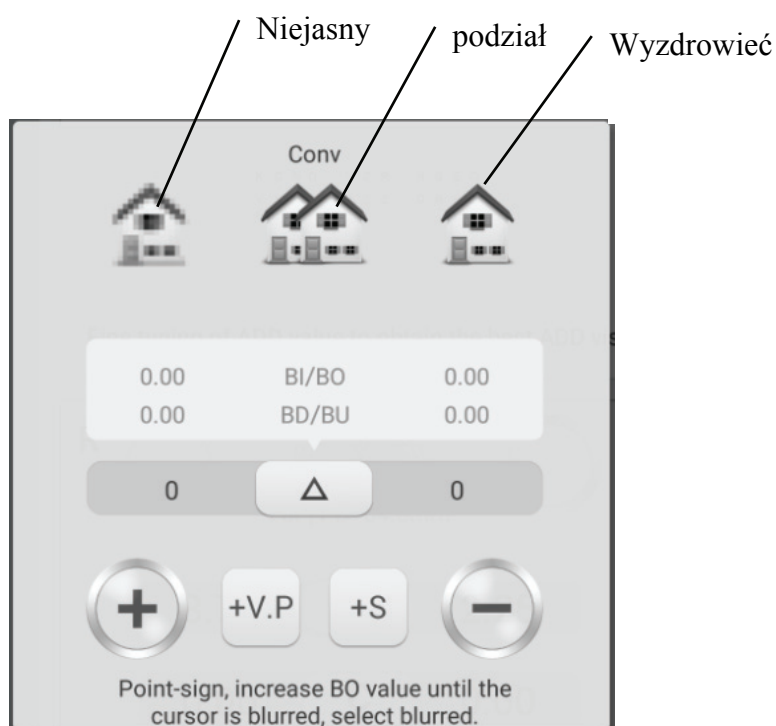
Cel testu: sprawdzenie zdolności zgromadzenia oczu eyes

Znak obserwacji testowej: znaczniki obserwacji w kolumnie na wykresie wizualnym

Soczewka pomocnicza: dwuokularowy pryzmat obrotowy

1. W trybie pryzmatu naciśnij 

2. Naciśnij , aby przejść do testu kongregacji.



3. Wywołaj znaki obserwacji i wyświetl znaki obserwacji kolumny.

4. Zwiększać moc pryzmatyczną BO dwojga oczu, aż znacznik celowniczy stanie się niewyraźny. Naciśnij niejasną ikonę, a zostanie ona podświetlona, a następnie zapisz pryzmatyczną moc niejasnego punktu.

5. Zwiększać moc pryzmatyczną BO dwojga oczu, aż znacznik celowniczy podzieli się na dwie części. Naciśnij ikonę podziału, a zostanie ona podświetlona, a następnie zapisz moc pryzmatyczną punktu podziału.

6. Zwiększ moc pryzmatyczną BO dwojga oczu, aż znacznik celowniczy odzyska jedność. Naciśnij ikonę przywracania, która zostanie podświetlona, a następnie zapisz moc pryzmatyczną punktu przywracania.

6.5.14 Test zgromadzenia bliskiego punktu (NPC)

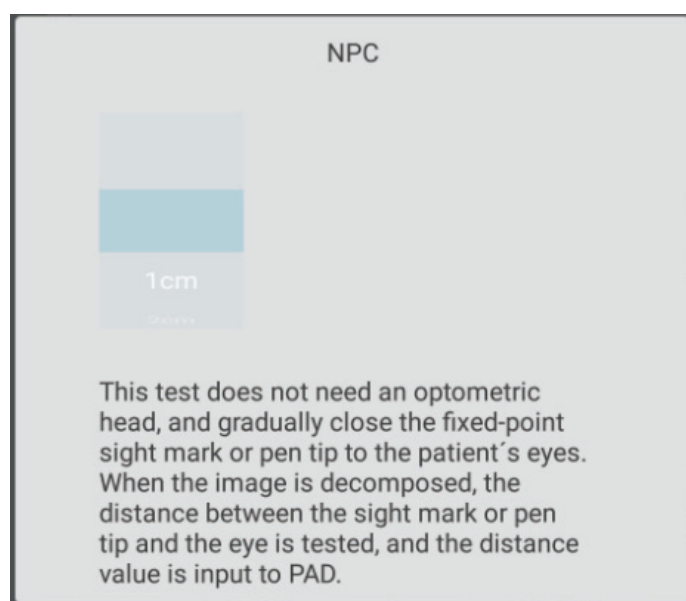
W teście nie jest potrzebny tester wizyjny. Jeśli pacjent nosi okulary, nie zdejmuj ich.

Cel testu: przetestowanie punktu podziału

Test celowniczy: znak celowniczy fiksacji krzyżowej lub stalówka, która może łatwo spowodować podwójne widzenie.

1. Naciśnij 

2. Naciśnij , aby wejść do NPCtest.



3. Umieść końcówkę po prawej stronie pacjenta i spraw, aby pacjent patrzył na końcówkę.

4. Stopniowo przesuwaj końcówkę, aby zbliżyć się do oczu pacjenta: gdy pacjent zobaczy, że końcówka zmienia się na dwie, przestań ją przesuwać.

5. Zmierz odległość od stalówki do nasady nosa pacjenta.

6. Wprowadź odległość (w cm) do ramki wejściowej, kąt miernika i moc pryzmatyczna zostaną obliczone automatycznie.


6.5.15 Test regulacji bliskiego punktu (NPA)

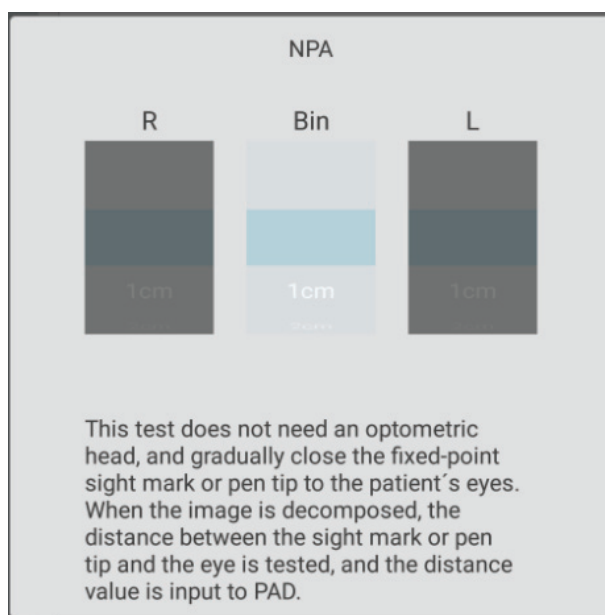
Cel testu: przetestowanie regulacji bliskiego punktu

Testowy znak celowniczy: Znak celowniczy liter z mapy wizualnej krótkiego dystansu.

Potwierdzenie przed badaniem: Ustaw "SPH widzenie w dali → widzenie w bliży" na SPH+ADD.

1. Naciśnij 

2. Naciśnij , aby przejść do testu NPA.



3. Umieść tablicę wizualną w odległości 40 cm, upewnij się, że pacjent widzi wyraźnie znak celownika z najlepszym wzrokiem.

4. Stopniowo przesuwaj tablicę wizualną, aby zbliżyć się do oczu pacjenta: gdy punkt widzenia stanie się niewyraźny, przestań przesuwać tablicę wizualną.

5. Zmierz odległość od wykresu wizualnego do nasady nosa pacjenta.

6. Wprowadź odległość (w cm) do ramki wejściowej, wartość regulacji bliskiego punktu zostanie obliczona automatycznie.

6.5.16 Test korekty ujemnej względnej (NRA)

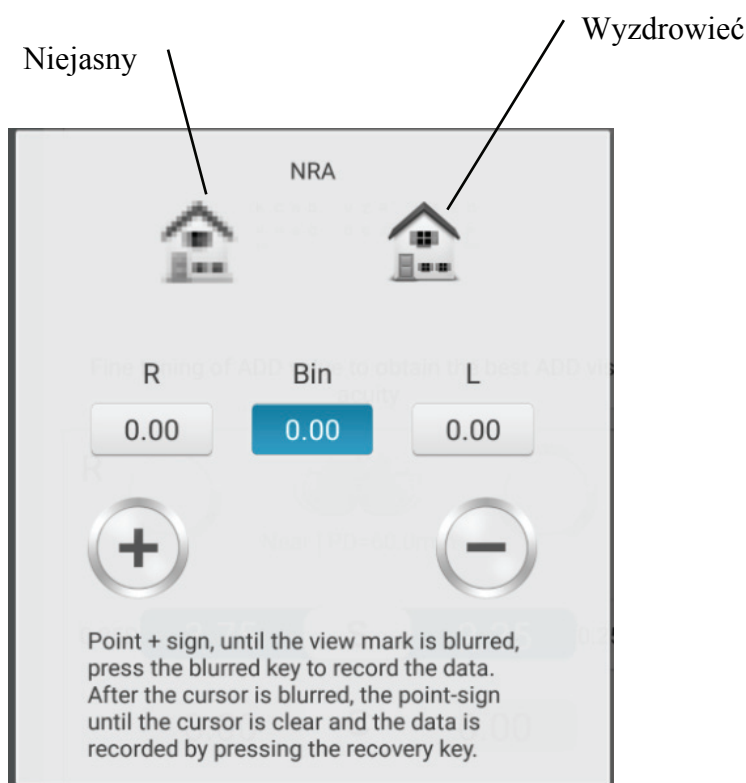
Cel testu: aby przetestować ujemną względną regulację, gdy dwoje oczu gromadzą się w określonej odległości roboczej;

Znak obserwacji testowej: znaki obserwacji kolumnowej na mapie wizualnej krótkiego dystansu

Potwierdzenie przed badaniem: Ustaw "SPH widzenie w dali → widzenie w bliży" na SPH+ADD.

1. Naciśnij 

2. Naciśnij , aby przejść do testu NRA.



3. Umieść tablicę wizualną w odległości 40 cm, upewnij się, że pacjent wyraźnie widzi znaczniki obserwacji kolumny.

4. Naciśnij "+" i "-", aby stopniowo regulować siłę sferyczną, aż znacznik celowniczy stanie się niewyraźny. Naciśnij ikonę niejasnej, a zostanie ona podświetlona, a następnie zapisz moc sferyczną niejasnego punktu.

5. Naciśnij "+" i "-", aby stopniowo regulować siłę sferyczną, aż znacznik celowniczy stanie się ponownie wyraźny. Naciśnij ikonę odzyskiwania, która zostanie podświetlona, a następnie zapisz sferyczną moc punktu odzyskiwania.


6.5.17 Test korekty dodatnio względnej (PRA)

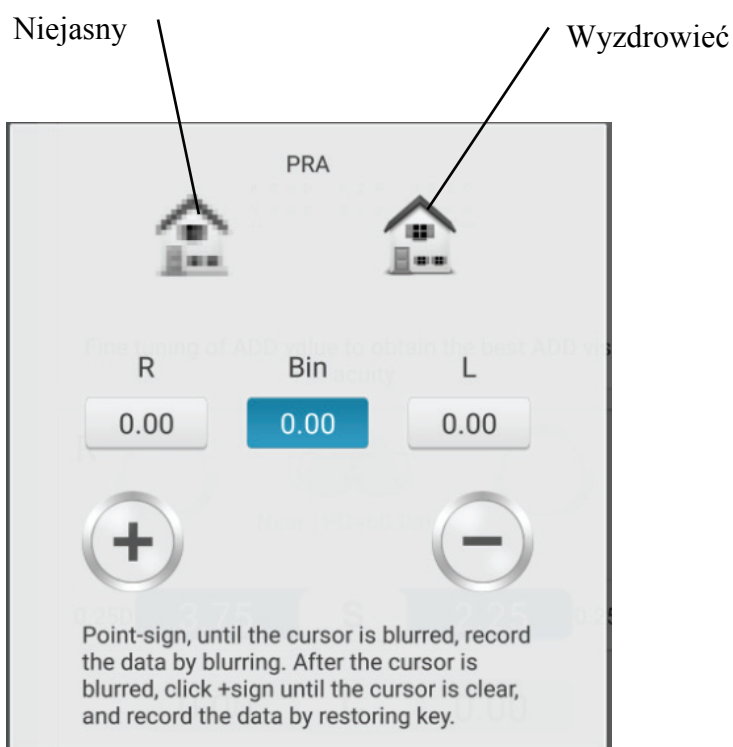
Cel testu: aby przetestować pozytywną względną regulację, gdy dwoje oczu gromadzą się w określonej odległości roboczej;

Znak celowniczy testowy: znaki celownicze rzędu na mapie wizualnej krótkiego dystansu

Potwierdzenie przed badaniem: Ustaw "SPH widzenie w dali → widzenie w bliży" na SPH+ADD.

1. Naciśnij 

2. Naciśnij , aby wejść do testu PRA.



3. Umieść tablicę wizualną w odległości 40 cm, upewnij się, że pacjent wyraźnie widzi znaki celownicze rzędu.


4. Naciśnij "+" i "-", aby stopniowo regulować siłę sferyczną, aż znacznik celowniczy stanie się niewyraźny. Naciśnij ikonę niejasnej, a zostanie ona podświetlona, a następnie zapisz moc sferyczną niejasnego punktu.


5. Naciśnij "+" i "-", aby stopniowo regulować siłę sferyczną, aż znacznik celowniczy stanie się ponownie wyraźny. Naciśnij ikonę odzyskiwania, która zostanie podświetlona, a następnie zapisz sferyczną moc punktu odzyskiwania.

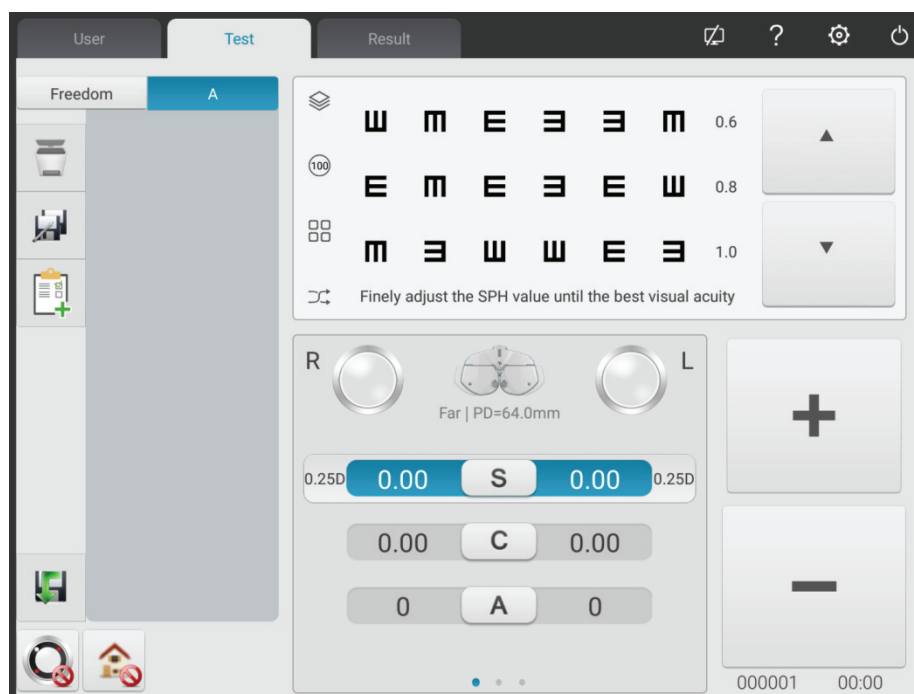
6.6 klient Program samodzielnie skompilowany

To urządzenie ma standardowe, stałe programy optometryczne jako domyślne ustawienia fabryczne. Dostępnych jest 6 programów optometrycznych samodzielnie opracowanych przez klienta.

6.6.1 Samoprogramowanie

1. Naciśnij przycisk  po lewej stronie interfejsu testowego i wejdź do programów optometrycznych wybierając interfejs, gdzie można wybrać 6 edytowalnych zestawów programów (A, B, C, D, E, F).

2. Wybierz  "przekładnia" i wejdź do interfejsu samodzielnego programowania klienta.



3. Wprowadzenie przycisków



Przycisk Wyczyść: usuń bieżący krok



ADD przycisk: dodawanie kroku




Przycisk Edytuj: edytuj bieżący krok

4. Po zaprogramowaniu naciśnij przycisk , aby automatycznie zapisać samodzielnie skompilowany program, wyjść z samodzielnie skompilowanego interfejsu programu i powrócić do

głównego interfejsu.

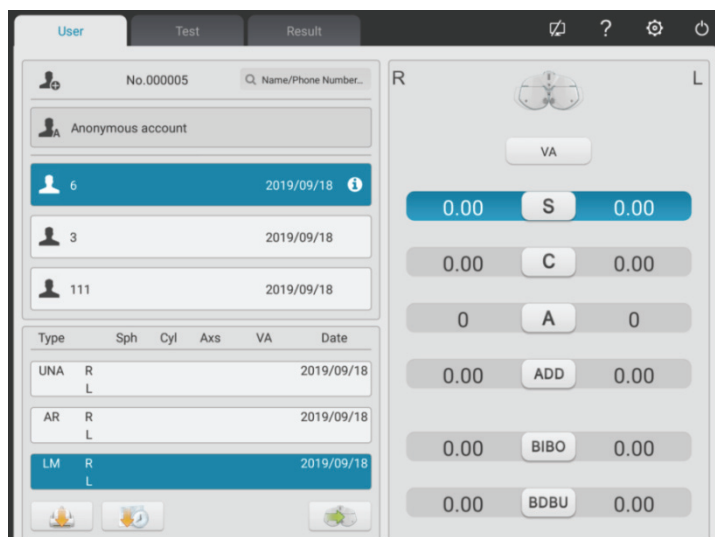
6.6.2 Program działa

1. Naciśnij przycisk  w interfejsie testowym.
2. Kliknij żądany program. Na przykład wybierz program A.
3. Rozpoczyna się samoskompilowany program.

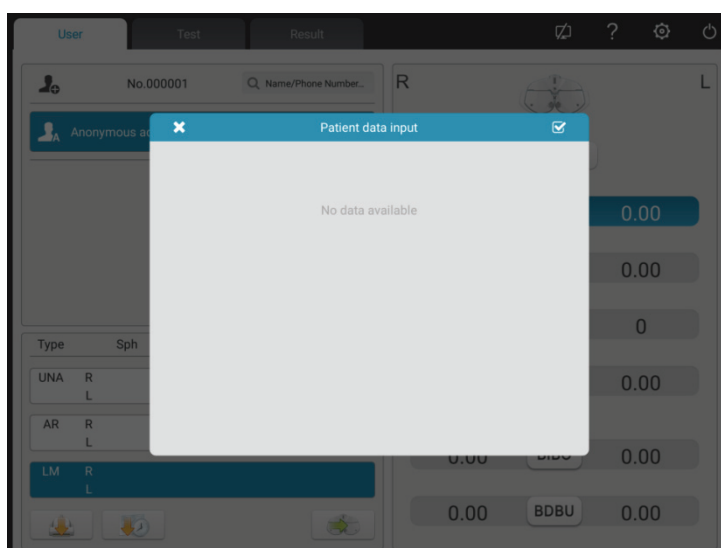
6.7 Komunikacja

6.7.1 Komunikacja z obiektywem CCQ-800

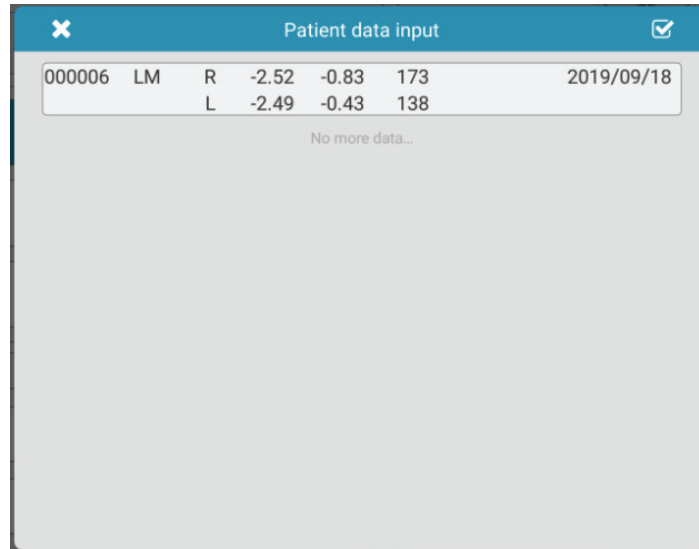
- 1) Użyj specjalnego kabla komunikacyjnego, aby podłączyć CCQ-800 do portu R232 skrzynki druku.
- 2) Kliknij klawisz LM



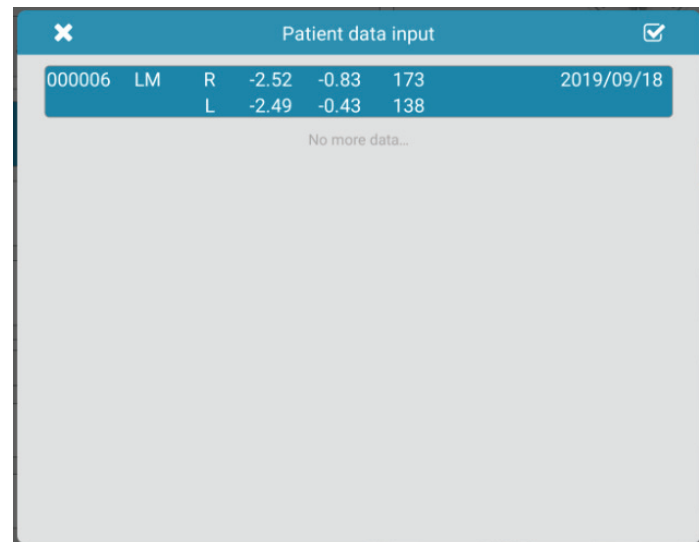
- 3) Kliknij przycisk , aby wyświetlić okno wprowadzania danych




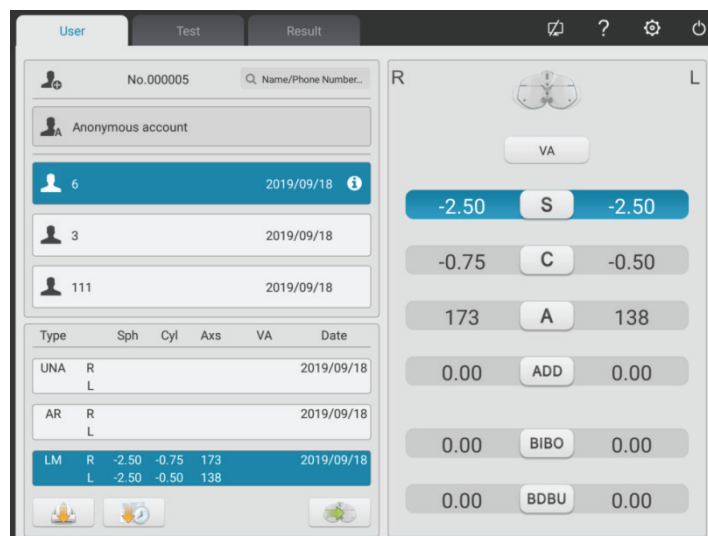
4) Użyj obiektywu CCQ-800. aby przetestować dane obiektywu i przekazać datę do YPA-2100



5) Wybierz "000006".



6) Kliknij klucz , aby zakończyć import danych.



6.8 Wstępnie ustawione ADD

Tabela zależności między wstępnie ustawionym dodatkowym stopniem ADD a wiekiem pacjenta (dotyczy tylko tego produktu)

Wiek	Wstępnie ustawiony stopień ADD (D)
w wieku 45 lat	0.75
50 w najstarszych	1.25
55 w wieku najstarszym	1.50
60 w najstarszych	1.75
65 w wieku najstarszym	2.00
Starsze niż 65	2.25
N/A	Un-pre-set ADD stopień

7 Rozwiązywanie problemów

W przypadku problemów z urządzeniem należy sprawdzić urządzenie zgodnie z poniższą tabelą, aby uzyskać wskazówki. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z działem konserwacji Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd. lub autoryzowanym sprzedawcą.

Kłopot	Powody	Rozwiązania
Urządzenie się nie uruchamia	Linia energetyczna nie jest prawidłowo podłączona do gniazda	Podłącz prawidłowo linię zasilania
Drukarka nie wychodzi z papieru	Papiery drukarskie są zużyte	Wymień papier do drukowania
Drukarka nie drukuje wyników	Papiery do drukowania są instalowane w przeciwnym kierunku.	Dostosuj kierunek drukowania papieru

8 Czyszczenie i ochrona

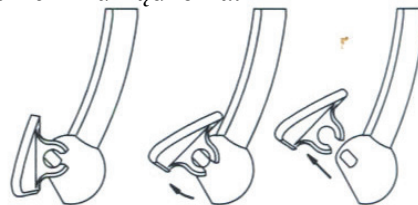


Uwaga: przed czyszczeniem należy odłączyć zasilanie. Do czyszczenia urządzenia nie należy używać żadnych żrących detergentów, aby nie uszkodzić powierzchni urządzenia.

8.1 Wyczyść płytkę czołową

Wyczyść płytkę czołową przed każdym testem optycznym.

1) Zdejmij płytkę podstawy czoła



Przechyl płytkę stomijną czoła do przodu, jak pokazano na prawym rysunku: przeciągnij w określonym kierunku i zdejmij płytkę stomijną.

2) Wyczyść płytkę podstawy czoła

Wytrzyj płytkę czołową czystą i miękką ściereczką. W przypadku trudnych do usunięcia plam należy zanurzyć czystą, miękką szmatkę w łagodnym detergencie, aby usunąć plamy, a następnie wytrzeć suchą, miękką szmatką.

3) Przywróć płytkę bazową czoła do pierwotnej pozycji

Włóż go do urządzenia w określonym kierunku

8.2 Wyczyść płytkę nosową

Przed każdym testem optycznym czyścić płytkę nosową.

1) Zdejmij płytkę nosową z hosta testera wizyjnego.

Płytkę nosową jest przymocowana do uchwyty testera wizyjnego za pomocą stali magnetycznej, dzięki czemu można ją łatwo zdjąć.

2) Wyczyść płytkę nosową.

Wytrzyj płytkę nosową czystą i miękką ściereczką. W przypadku trudnych do usunięcia plam należy zanurzyć czystą, miękką szmatkę w łagodnym detergencie, aby usunąć plamy, a następnie wytrzeć suchą, miękką szmatką.

3) Przywróć płytkę bazową nosa do pierwotnej pozycji

8.3 Wyczyść okno testowe

Jeśli na okienku testowym znajduje się brud, plama oleju, odciski palców lub kurz, może to wpłynąć na dokładność testu.

1) dla kurzu: zdmuchnij go za pomocą dmuchanego balonu ze szczotką.

2) W przypadku brudu, plam oleju i odcisków palców: wytrzyj czystą i miękką szmatką.



Uwaga: Nie wycieraj okienka testowego sztywną szmatką lub papierem; w przeciwnym razie może zarysować testową szybę okienną.



Uwaga: Delikatnie wytrzyj okienko testowe podczas czyszczenia. W przeciwnym razie może zarysować testową szybę okienną.

8.4 Oczyszczyć części zewnętrzne

W przypadku zabrudzenia części zewnętrznych, takich jak obudowa lub panel, należy je delikatnie przetrzeć czystą i miękką ściereczką.

W przypadku trudnych do usunięcia plam należy zanurzyć czystą, miękką szmatkę w łagodnym detergencie, aby usunąć plamy, a następnie wytrzeć suchą, miękką szmatką.

9 Konserwacja i pielęgnacja

9.1 Wymień papier do drukowania

Gdy obok papieru do drukowania pojawi się czerwona linia, przestań korzystać z drukarki i wymień papier do drukowania.

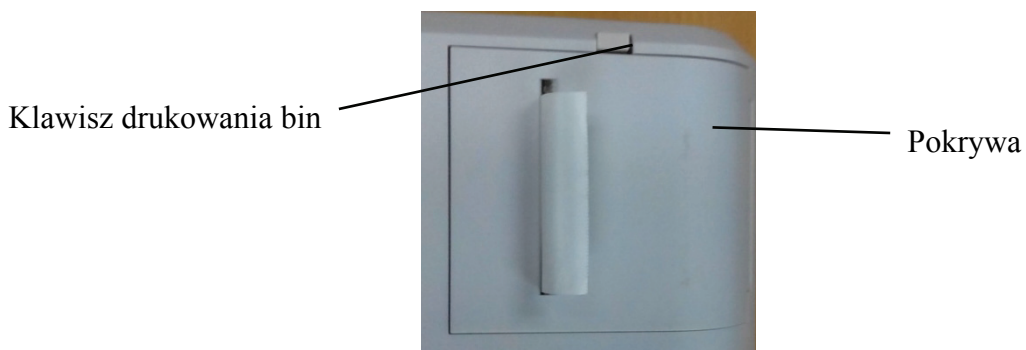


Uwaga: W drukarce tego produktu zastosowano papier do druku termicznego o szerokości specyfikacji 57 mm.

Ochrona i konserwacja jest wykonywana przez profesjonalny personel zarządzający sprzętem, aby zapewnić bezpieczne użytkowanie produktu.

Wymiana kroków jest następująca:

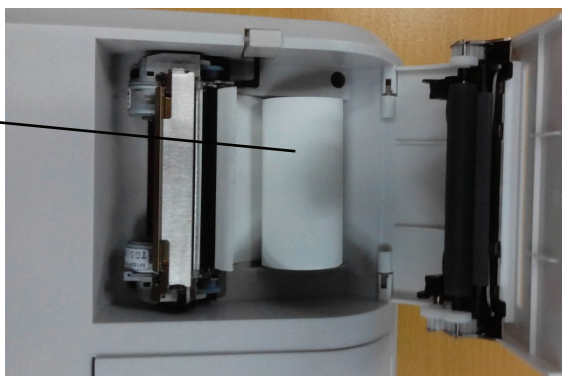
1) Naciśnij przycisk pojemnika na wydruk, aby otworzyć pokrywę drukarki.



2) Wyjmij lewy papier i włóż nowy papier do drukowania.

Uwaga: Zwróć uwagę na kierunek rolki papieru. Jeśli rolka papieru zostanie zainstalowana odwrotnie, drukarka nie wydrukuje żadnych danych.

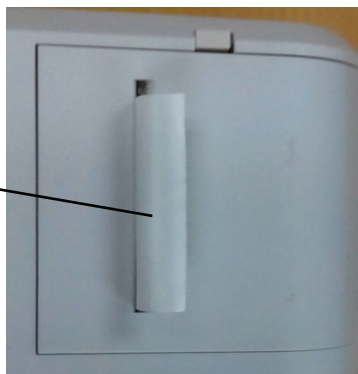
Druk kierunku papieru



3) Włóż papier do drukowania przez wyjście papieru, a następnie zamknij pokrywę drukowania.

Uwaga: Zwróć uwagę na kierunek rolki papieru. Nie drukuj, gdy nie ma papieru do drukowania, ani nie ciągnij papieru do drukowania bez wysiłku, w przeciwnym razie może to skrócić żywotność drukarki.

Wyjście papieru



Naciśnij pokrywę drukowania, upewnij się, że przycisk "Printing bin key" jest w stanie wyskakującym, w przeciwnym razie drukowanie nie będzie możliwe.

9.2 Części podlegające naprawie i wymianie, takie jak podstawa do drukowania i zasilacz itp., dostarczone przez firmę, mogą być używane wyłącznie; inne nieautoryzowane części mogą zmniejszyć minimalne bezpieczeństwo urządzenia.

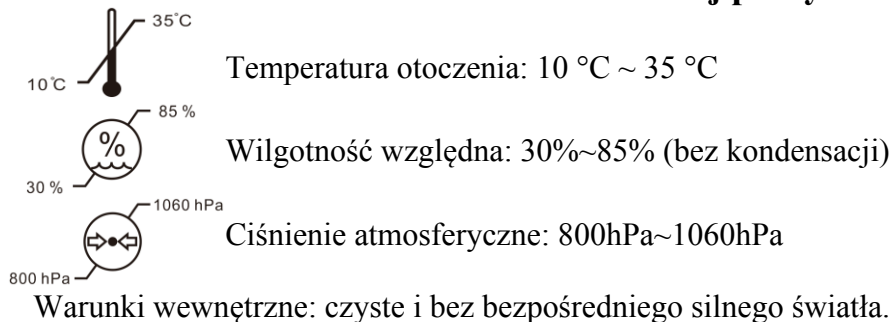
9.3 Bezpiecznik urządzenia znajduje się w zasilaczu; w przypadku uszkodzenia należy go wymienić na dostarczony przez firmę zasilacz z bezpiecznikiem typu T2A 250V.

9.4 Nie demontuj ani nie naprawiaj urządzenia samowolnie, gdy wystąpi awaria, skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą lub producentem.

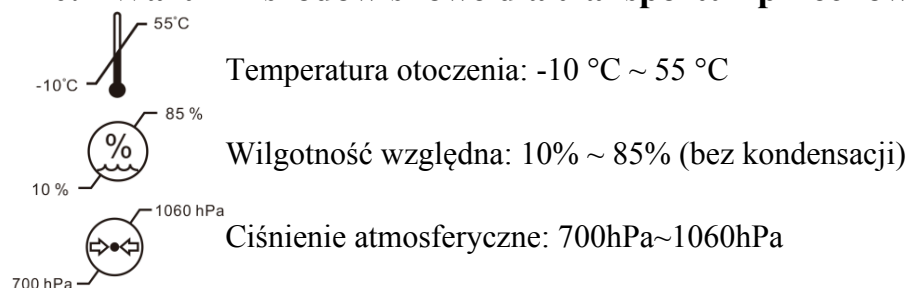
9.5 Firma zobowiązuje się do dostarczania użytkownikom niezbędnych schematów obwodów, wykazu części i innych odpowiednich materiałów w razie potrzeby.

10 Warunki środowiskowe i żywotność

10.1 Warunki środowiskowe dla normalnej pracy



10.2 Warunki środowiskowe dla transportu i przechowywania



10.3 Żywotność

Żywotność urządzenia wynosi 8 lat od pierwszego użycia przy odpowiedniej konserwacji i pielęgnacji.

11 Ochrona środowiska



INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKÓW

Prosimy o recykling lub odpowiednią utylizację zużytych baterii i innych odpadów w celu ochrony środowiska.

Ten produkt posiada symbol selektywnego sortowania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE). Oznacza to, że ten produkt musi być przekazany do lokalnych punktów zbiórki lub zwrócony sprzedawcy przy zakupie nowego produktu, w stosunku jeden do jednego zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/UE w celu poddania recyklingowi lub demontażu w celu zminimalizowania jego wpływ na środowisko.

Bardzo mały ZSEE (żadny zewnętrzny wymiar nie przekracza 25 cm) może być dostarczany detalistom bezpłatnie do użytkowników końcowych i bez obowiązku zakupu EEE równoważnego

typu. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z władzami lokalnymi lub regionalnymi.

Produkty elektroniczne nie objęte procesem selektywnego sortowania są potencjalnie niebezpieczne dla środowiska i zdrowia ludzi ze względu na obecność niebezpiecznych substancji. Bezprawne zbycie produktu podlega karze zgodnie z obowiązującymi przepisami.

12 Odpowiedzialność producenta

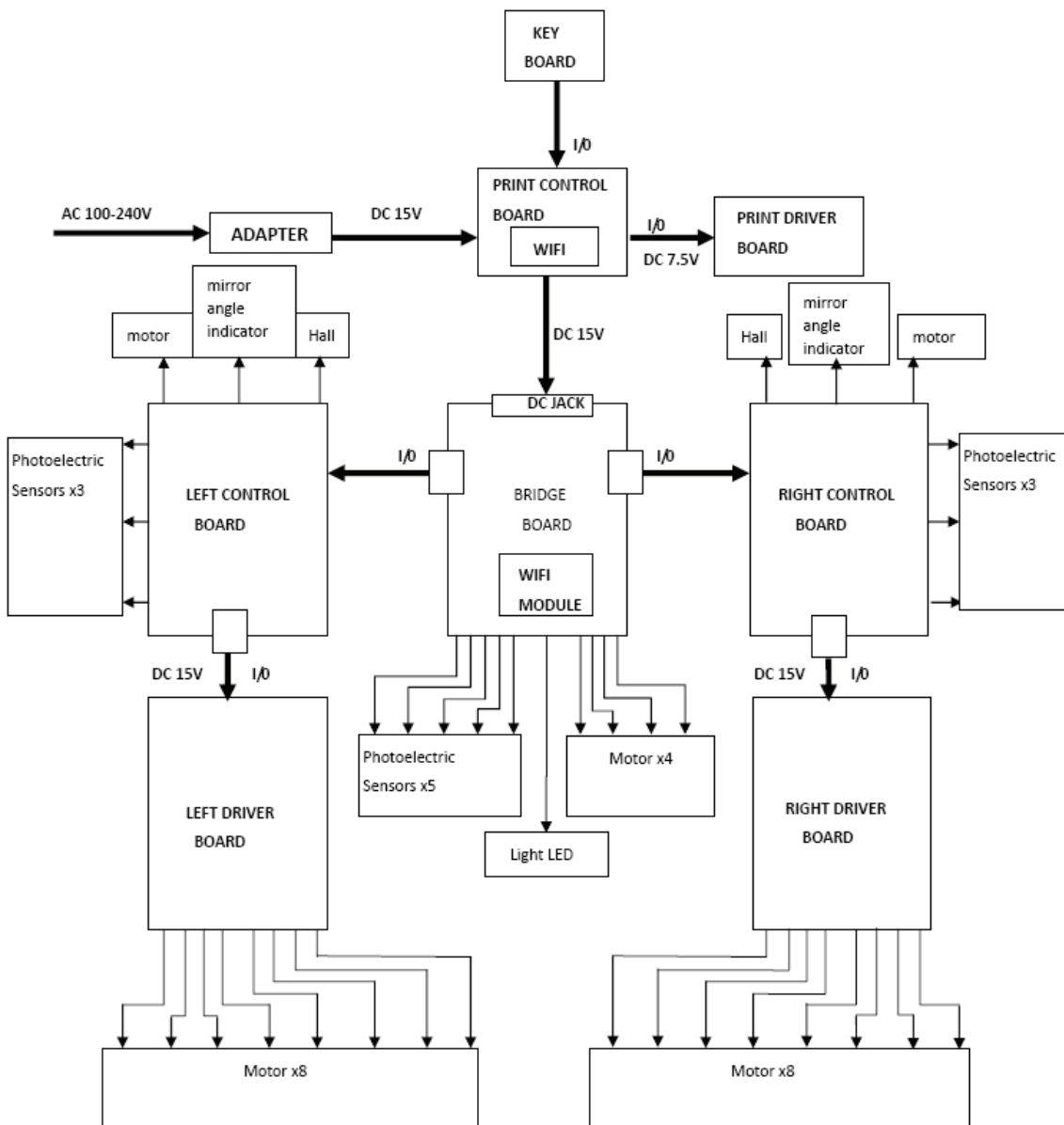
Firma jest odpowiedzialna za wpływ na bezpieczeństwo, niezawodność i wydajność w następujących okolicznościach:

Montaż, dodawanie, modyfikacje, przeróbki i naprawy są wykonywane przez upoważniony personel przez firmę;

Urządzenia elektryczne w pomieszczeniu są zgodne z odpowiednimi wymaganiami oraz

Urządzenie jest użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi.

13 Schemat elektryczny



W celu uzyskania dalszych informacji i usług lub jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z autoryzowanym sprzedawcą lub producentem. Chętnie Ci pomożemy.


14 Kompatybilność elektromagnetyczna

Wskazówki i deklaracja producenta – emisje elektromagnetyczne		
To urządzenie jest przeznaczone do użytku w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik urządzeń powinien zapewnić, że urządzenie jest używane w takim środowisku.		
Test emisji	Spełnienie	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
Emisje RF GB 4824(CISPR 11)	Grupa 1	Urządzenie wykorzystuje energię RF tylko do swoich wewnętrznych funkcji. Dlatego jego emisje RF są bardzo niskie i prawdopodobnie nie będą powodować zakłóceń w pobliskim sprzęcie elektronicznym.
Emisje RF GB 4824(CISPR 11)	Klasa B	Urządzenie nadaje się do stosowania we wszystkich placówkach, w tym w budynkach mieszkalnych oraz tych bezpośrednio podłączonych do publicznej sieci niskiego napięcia zasilającej budynki wykorzystywane do celów mieszkalnych.
Emisje harmoniczne GB 17625.1	Klasa A	
Wahania napięcia/migotanie GB 17625.2 (IEC 61000-3-3)	Zgodne	

Wskazówki i deklaracja producenta — odporność elektromagnetyczna			
To urządzenie jest przeznaczone do użytku w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik urządzeń powinien zapewnić, że urządzenie jest używane w takim środowisku.			
Test odporności	IEC60601 Poziom testowy	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
Wyladowanie elektrostatyczne (ESD) GB/T 17626.2 (IEC61000-4-2)	±8kV kontakt ±15kV powietrze	±8kV kontakt ±15kV powietrze	Podłoga powinna być z drewna, betonu lub płytek ceramicznych. Jeśli podłogi pokryte są materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Elektryczne szybkie stany przejściowe/burst GB/T 17626.4 (IEC61000-4-4)	±2kV dla linii zasilających ±1kV dla linii wejścia/wyjścia	±2kV dla linii zasilających ±1kV dla linii wejścia/wyjścia	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.
Przyptyw GB/T 17626,5 (IEC61000-4-5)	±1kV linia do linii ±2kV linia do ziemi ±1kV linia do linii ±2kV podpięcie do ziemi	±1kV linia do linii ±2kV linia do ziemi	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.
Zapady napięcia, krótkie przerwy i wahania napięcia na liniach wejściowych zasilania power GB/T 17626,11 (IEC61000-4-11)	<5% Ut (>95% spadek w Ut) przez 0.5 cyklu 40% Ut (60% zanurzenie w Ut) przez 5 cykli 70% Ut (30% spadek w Ut) przez 25 cykli <5% Ut (>95% spadek w Ut) przez 5 sekund	<5% Ut (>95% spadek w Ut) przez 0.5 cyklu 40% Ut (60% zanurzenie w Ut) przez 5 cykli 70% Ut (30% spadek w Ut) przez 25 cykli <5% Ut (>95% spadek w Ut) przez 5 sekund	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu. Jeżeli użytkownik urządzenia wymaga ciągłej pracy podczas przerw w zasilaniu, zaleca się, aby urządzenie było zasilane z nieprzerwanego źródła zasilania.
Pole magnetyczne o częstotliwości zasilania (50/60Hz) GB/T 17626.8 (IEC 61000-4-8)	3 A/m	3 A/m	Pola magnetyczne o częstotliwości zasilania powinny być na poziomach charakterystycznych dla typowej lokalizacji w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
Uwaga: Ut jest napięciem sieciowym AC przed zastosowaniem poziomu testowego.			

Wskazówki i deklaracja producenta — odporność elektromagnetyczna

To urządzenie jest przeznaczone do użytku w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik urządzeń powinien zapewnić, że urządzenie jest używane w takim środowisku.

Test odporności	IEC60601 Poziom testowy	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
Przewodzone RF GB/T 17626.6 (IEC61000-4-6) Promieniowane RF GB/T 17626.3 (IEC61000-4-3)	3 V (wartość skuteczna) 150kHz - 80MHz 3 V/m 80MHz - 2.5GHZ	3 V 3V (wartość skuteczna) 3 V/m	Przenośny i mobilny sprzęt do komunikacji radiowej nie powinien być używany bliżej jakiegokolwiek części urządzenia, w tym kabli, niż zalecana odległość separacji obliczona na podstawie równania odnoszącego się do częstotliwości nadajnika. Zalecana odległość separacji $d=1.2 \sqrt{P}$ 150kHz-80MHz $d=1.2 \sqrt{P}$ 80MHz-800MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz-2.5 GHz Gdzie: P to maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika w watach (W) według producenta nadajnika; D to zalecana odległość w metrach (m). Natężenie pola ze stacjonarnych nadajników RF, określone przez elektromagnetyczne badanie terenu, powinno być mniejsze niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości. Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu sprzętu oznaczonego następującym symbolem. 

Uwaga 1: Przy 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.

Uwaga 2: Niniejsze wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację elektromagnetyczną mają wpływ struktury pochłaniające i odbijające, przedmioty i ludzie.

a) Natężenia pola nadajników stacjonarnych, takich jak stacje bazowe telefonów radiowych (komórkowych/bezprzewodowych) i naziemnych radiotelefonów przenośnych, radia amatorskiego, nadawców radiowych AM i FM oraz nadawców telewizyjnych, nie można teoretycznie przewidzieć z dokładnością. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne spowodowane stałymi nadajnikami RF, należy rozważyć elektromagnetyczne badanie terenu. Jeśli zmierzona siła pola w miejscu, w którym urządzenie jest używane, przekracza odpowiedni poziom zgodności RF, należy obserwować urządzenie, aby sprawdzić, czy działa prawidłowo. W przypadku zaobserwowania nieprawidłowego działania mogą być konieczne dodatkowe środki, takie jak zmiana orientacji lub lokalizacji urządzenia.

b) W zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być mniejsze niż 10 V/m.

Zalecane odległości separacji między przenośnym i mobilnym sprzętem do komunikacji radiowej a urządzeniem

Urządzenia te są przeznaczone do użytku w środowisku, w którym wypromieniowane zakłócenia RF są kontrolowane. Klient lub użytkownik urządzenia może pomóc w zapobieganiu zakłóceniom elektromagnetycznym, utrzymując minimalną odległość między przenośnymi i mobilnymi urządzeniami komunikacyjnymi RF (nadajnikami) a urządzeniem zgodnie z zaleceniami poniżej, zgodnie z maksymalną mocą wyjściową sprzętu komunikacyjnego.

Znamionowa maksymalna moc wyjściowa nadajnika W	Odległość separacji w zależności od częstotliwości nadajnika/m		
	150kHz - 80MHz d = 1.2	80MHz - 800MHz d = 1.2	800 MHz - 2.5 GHz d = 2.3
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

W przypadku nadajników o maksymalnej mocy wyjściowej nie wymienionej powyżej zalecaną odległość d w metrach (m) można określić za pomocą równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika, gdzie P jest maksymalną znamionową mocą wyjściową nadajnika w watach (W) według producenta nadajnika.

Uwaga 1: Przy 80 MHz i 800 MHz obowiązuje odległość separacji dla wyższego zakresu częstotliwości.

Uwaga 2: Niniejsze wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację elektromagnetyczną wpływa absorpcja i odbicie od konstrukcji, przedmiotów i ludzi.