

# HX-400

## Pupilometras

### Vartotojo vadovas



Versija: 004

Peržiūrėjimo data: 2024.11

## **Įvadas**

Dėkojame, kad įsigijote ir naudojate mūsų pupilometras.



Atidžiai perskaitykite šią vartotojo instrukciją prieš naudodami šį įrenginį. Mes nuoširdžiai tikimės, kad šis vartotojo vadovas suteiks jums pakankamai informacijos, kad galėtumėte naudoti įrenginį.

Mūsų tikslas yra suteikti žmonėms aukštos kokybės, pilnai veikiančius ir labiau pritaikytus prietaisus. Informacija reklaminėje medžiagoje ir pakavimo dėžėse gali būti keičiama dėl veiklos tobulinimo be papildomo įspėjimo. „Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd.“ pasilieka teises atnaujinti įrenginius ir medžiagas.

Jei naudojimo metu turite klausimų, susisiekitė su mūsų pagalbos telefonu: (86-023) 62797666, mes mielai jums padėsime.

Jūsų pasitenkinimas, mūsų impulsas!

### **Gamintojo informacija**

Pavadinimas: CHONGQING YEASN SCIENCE – TECHNOLOGY CO., LTD

Adresas: 5 DANLONG ROAD, NANAN RAJONAS, CHONGQING, KINIJA

Tel .: 86-23 62797666

## **Igaliotasis atstovas**

Shanghai International Holding Corp.GmbH(Europe)Eiffestrasse 80, 20537  
Hamburgas, Vokietija

# **Turinys**

1. Įvadas.....	1
2. Saugos pranešimas.....	4
3. Struktūros aprašymas.....	7
4. Profilaktinis patikrinimas.....	12
5. Eksploatavimo instrukcijos.....	12
6. Nuvalykite ir dezinfekuokite tepamas dalis.....	18
7. Priežiūra.....	18
8. Triukšų šalinimas .....	19
9. Aplinkos sąlygos ir tarnavimo laikas.....	20
10. Aplinkos apsauga.....	21
11. Gamintojo atsakomybė .....	22
12. EMS ir kitų trukdžių nurodymai.....	22

# **1. Įvadas**

## **1.1 Naudojimas**

Principas: pupilometras naudojasi optinio lęšio vaizdo formavimo principo pranašumais. Optinis lęšis įspaudžia stebėtą objektą nustatytu atstumu, tada pacientas stebi stebimą objektą, o optometrininkas per matavimo langą gali sužinoti ryškius stebėtojo akių taškus, tuo tarpu optometristas judina kairįjį ir dešinįjį matavimo klavišus susiję mechaniniai plaukų spyruoklės sutampa su ryškiais stebėtojo akių taškais, kad būtų galima išmatuoti vyzdžių atstumą.

Numatytas naudojimas: matuoti atstumą tarp žmogaus akies vyzdžių.

Medicininė paskirtis: išmatuoti atstumą tarp žmogaus akies vyzdžių.

Tikslinės pacientų grupės: suaugusieji, vaikai.

Susilietimas su žmogaus kūno dalimis: nosis ir kakta.

Numatyti vartotojai: optometristai ligoninių oftalmologijos ir optikos parduotuvėse.

Specifinė prietaisų naudotojų ir (arba) kitų asmenų kvalifikacija: turėti optometrijos ir akinių kvalifikacijos pažymėjimą.

Kontraindikacijos: nėra.

## **1.2 Charakteristikos**

Šis prietaisas sukurtas moksliai ir pagrįstai, integruojant mechanines plaukų spyruoklių orientacijos matavimo sistemos, optinės sistemos, ESS ir mikrokompiuterio technologijas į visumą.

- \* Naudojant mechaninį plaukų lingį žmogaus ragenos atspindinčiame taške, kad būtų galima atlikti nuoseklų matavimą. Jis pasižymi taškų atrankos tiesiogiškumu ir dideliu orientavimosi tikslumu.
- \* Priimami aukštos raiškos, pažangių intelektualizuotų elektroninių sistemų ir skaitmeninio ekrano linijos formos jutikliai, kurie leidžia bandymo rezultatus geriau matyti, įskaityti ir tiksliau.
- \* LED lempos korpusas ir mažo energijos suvartojimo dizainas užtikrina ilgesnį baterijų tarnavimo laiką.
- \* Galimas PD ir VD matavimas.
- \* Tai suteikia + 2.00D kompensaciją už regėjimo laipsnį.
- \* LED lempos namo ryškumas yra reguliuojamas.

### **1.3 Pagrindiniai techniniai rodikliai**

#### **1.3.1 Efektyvus matavimo diapazonas**

Binokulinis vyzdžio atstumas: 45mm ~ 82 mm

Kairės arba dešinės vyzdžio atstumas: 22,5 mm ~ 41 mm

#### **1.3.2 Indikacijos paklaida: $\leq 0,5$ mm**

#### **1.3.3 Asimetrinė paklaida: $\leq 0,5$ mm**

#### **1.3.4 Taikinio atstumas: 30cm ~ $\infty$**

#### **1.3.5 Power source: Voltage: DC 3V**

Specifikacija: 5# AA baterija

Quantity: 2 pieces (2×1.5V AA batteries)

#### **1.3.6 Automatinio išjungimo laikas:**

Maždaug 1 minutę po operacijos sustabdymo

#### **1.3.7 Dydis: 221mm(L)×165(W)×63mm(H)**

1.3.8 Svoris: 0.64 kg

1.3.9 Tikimasi, kad produktas veiks nuolat.

1.3.10 Programinės įrangos versijos numeris : V3.00

1.3.11 Apsaugos klasė: IPX0

## 1.4 Simbolio aprašymas

Ant prietaiso užklijuota vardinė lentelė ir nuorodos, kad apie tai būtų pranešta galutiniams vartotojams.

Jei vardų plokštelė nėra gerai įklijuota arba simboliai tampa neaiškūs, susisiekite su įgaliotais platintojais.



Gamintojas



Pagaminimo data



Serijos numeris



Gamybos šalis



CE sertifikavimas



Teisingas šio gaminio šalinimas (elektros ir elektroninės įrangos atliekos)



B tipo taikoma dalis: nosies ir kaktos laikiklis



Medicinos prietaisai



kitų detalių ieškokite instrukcijose



Žr. Instrukcijų vadovą / brošiūrą



IgaliotasIs Europos repretacinis



Šaltinio numeris



Unikalus įrenginio identifikatorius



Modelio numeris

**G.W.**

Bendras svoris

**DIM.**

Matmenys



Nurodo, kad pakuotėje yra trapių daiktų ir su ja reikia elgtis atsargiai



Nurodo, kad siuntimo paketas yra apsaugotas nuo lietaus



Temperatūros intervalo identifikavimas



Drėgmės diapazono identifikavimas



Atmosferos slėgio diapazono identifikavimas

## 1.5 Dalių sąrašas

- 1)1 mokiniometro rinkinys
- 2)Vartotojo vadovas 1 vienetas

## 2. Saugos pranešimas





Atidžiai perskaitykite šias atsargumo priemones, kad išvengtumėte kūno sužalojimo, prietaiso sugadymo ar kitų galimų pavojų:

- Prietaisą naudokite patalpoje ir laikykite jį švarų bei sausą; nenaudokite jo degioje, sprogioje, aukštos temperatūros ir dulkėtoje aplinkoje;
- Nenaudokite prietaiso šalia vandens; taip pat būkite atsargūs, kad ant prietaiso nepatektų skysčių. Nestatykite prietaiso drėgnose ar dulkėtose vietose ir nedėkite to, kur greitai keičiasi drėgmė ir temperatūra;
- Neišmontuokite ir nelieskite vidinių prietaiso dalių, kitaip tai gali sukelti elektros smūgį ar prietaiso gedimą;
- Prietaisas išlaikė elektromagnetinio suderinamumo bandymą. Montuodami ir naudodami prietaisą, laikykitės žemiau pateiktų instrukcijų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu:
  - Nenaudokite prietaiso su kitais elektros prietaisais, kad išvengtumėte prietaiso elektromagnetinių trikdžių;
  - Nenaudokite prietaiso šalia kitų elektros prietaisų, kad išvengtumėte prietaiso elektromagnetinių trikdžių;
- Nenaudojamas deguonies turtingoje aplinkoje, Neskirtas naudoti su degiais anestetikais, Neskirtas naudoti su degiomis medžiagomis.
- Keisdami akumuliatorių atkreipkite dėmesį į poliškumą, kad išvengtumėte akumuliatoriaus trumpojo jungimo.

- Pranešimas: Apie bet kokį rimtą įvykį, susijusį su prietaisu, naudotojui ir (arba) pacientui pranešama valstybės narės, kurioje yra naudotojas ir (arba) pacientas, gamintojui ir kompetentingai institucijai.



Įspėjimas: vartotojas įspėjamas, kad pakeitimai ar pakeitimai, kurių aiškiai nepatvirtino už atitiktį atsakinga šalis, gali anuliuoti naudotojo įgaliojimus eksploatuoti įrangą.

### 3. Struktūros aprašymas

#### 3.1 Priekinio skydelio aprašymas

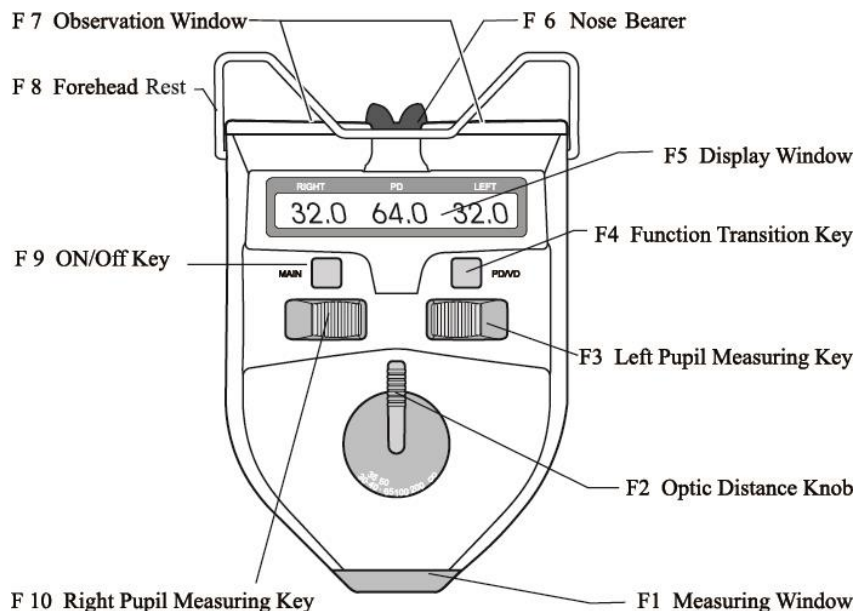


Fig.1

F1. Matavimo langas

Testavimo personalo darbo langas.

F2. Optinio nuotolio rankenėlė

Jis naudojamas mokinių atstumo išmatuotos vertės konversijai skirtingais 30cm ~  $\infty$  optiniais atstumais.

F3. Kairysis mokinio matavimo raktas

Jis naudojamas matuoti paliktą mokinių atstumą. Stumdomas raktas į išorinę pusę leis mokinių atstumo žymekliui judėti priešinga nosies nešėjo kryptimi. Šiuo metu kairės akies mokinyso nutolimas ir žiūronų mokinių atstumas padidėja skaitine verte. Stumdomas raktas į vidinę

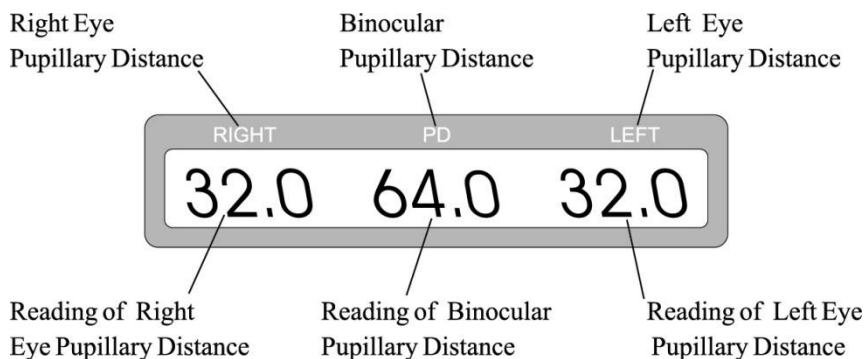
pusę leis mokinių atstumo žymekliui judėti link nosies nešėjos krypties. Dabar mokinio atstumo skaitmeninė vertė mažėja.

#### F4. Funkcijų perėjimo raktas

PD ir VD matavimo režimą galima perjungti paspaudus funkcijų perėjimo klavišą. Be to, jis gali būti naudojamas LED ryškumui, automatiniam išjungimo laikui ir matavimo tikslumui nustatyti.

#### F5. Rodyti langą (kaip parodyta Pav.2)

Jame rodoma išmatuota PD arba VD skaitmeninė vertė ir kita svarbi informacija.



Pav.2

\*Skaitant informaciją ekrano lange, teisinga reikšmė

žymi atstumą tarp nosies tilto centro ir dešinės akies mokinio atstumo arba dešinės akies VD, o kairioji reikšmė žymi atstumą tarp nosies tilto centro ir kairės akies mokinio atstumo VD. PD vertė reiškia atstumą tarp kairės akies mokinio ir dešinės akies mokinio. Įrenginys yra mm.

#### F6. Nosies nešėjas

Sėklidės tiltas guli ant nosies nešėjo, kad sėklidžių mokinių padėtis būtų fied.

#### F7. Stebėjimo langas

Du langai numatyta sėklidės spoksoti į tikslą su savo (jos) akimis.

#### F8. Kaktos nešėjas

Sėklidės kakta guli ant kaktos nešėjo, kad jo mokinių padėtis būtų fied.

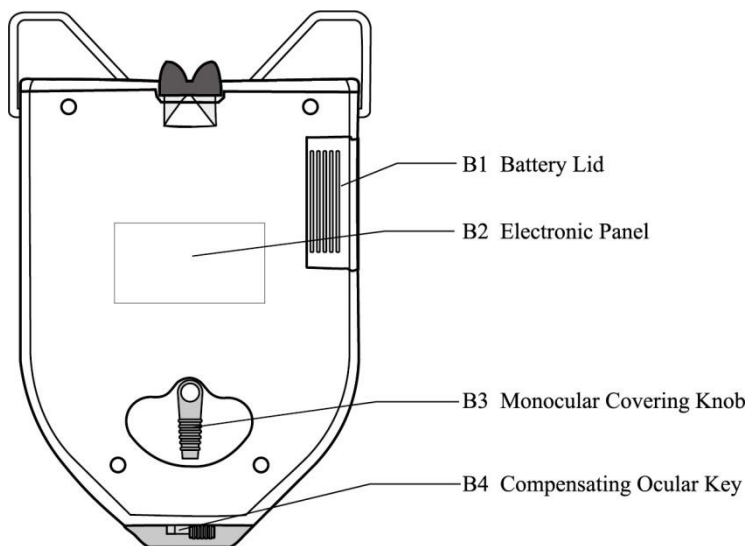
#### F9 ĮJUNGIMO / išjungimo RAKTAS

Vieną kartą paspauskite šį klavišą, kad įjungtumėte įrenginį, ir dar kartą paspauskite jį, kad išjungtumėte.

#### F10. Dešinysis mokinio matavimo raktas

Jis naudojamas matuoti tinkamą mokinių atstumą. Stumdomas raktas į išorinę pusę leis mokinių atstumo žymekliui judėti priešinga nosies nešėjo kryptimi. Šiuo metu dešinės akies mokinys nutolimas ir žiūronų mokinys padidina atstumą skaitine verte. Stumdomas raktas į vidinę pusę leis mokinių atstumo žymekliui judėti link nosies nešėjos krypties. Dabar mokinio atstumo skaitmeninė vertė mažėja. Nosies nešėjas ir kaktos nešėjas sudaro B tipo taikomą dalį.

### 3.2 Galinio skydelio aprašymas



Pav.3

#### B1. Baterijos dangtis

Pastumkite dangtį lygiagrečiai, kad pakeistumėte baterijas.

#### B2. Elektroninis skydelis

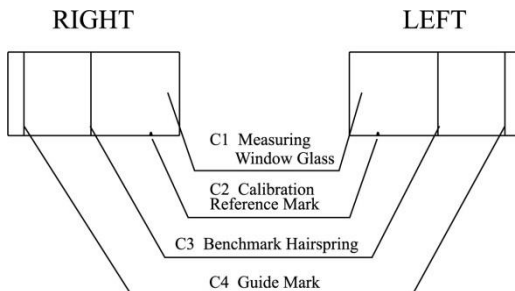
#### B3. Monokuliarinė danga Rankenėlė

Dešinės arba kairės akies uždengimas bus atliekamas pasukus rankenėlę.

#### B4. Kompensuojamas akių raktas

Slenkant klavišui galima kompensuoti + 2,00D akių dioptriją.

### 3.3 Žiūrint pro matavimo langą



Pav.4

C1. Matavimo langų stiklas

Testuojamas pro jį žvelgia į žalią taikinį.

C2. Kalibravimo atskaitos žymė

Jis naudojamas matavimo tikslumui tikrinti.

C3. Etalonas Hairspring

Kai optometristai naudoja prietaisą, jie gali nuslysti raktą ir padaryti etaloninį plaukų kirpimo lygį sėklidės mokinių atspindinčioje šviesos vietoje.

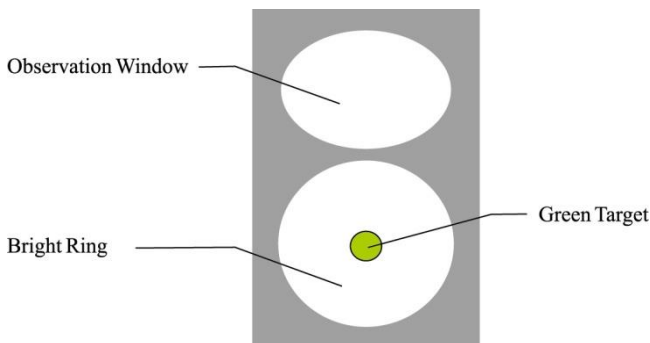
C4. Vadovo žymė

Kreipiamasis ženklas naudojamas sėklidės ragenos viršuje VD matavimo proceso metu.

### 3.4 Žiūrима pro stebėjimo langą

Taikinys, į kurį reikia spoksoti prietaiso vidinio regėjimo lauko centre, gali būti matomas akies obuolio formos apskritimas. Tai žalias tikslinis vaizdas, apsuptas ryškiu žiedu. Matuojant sėklidę, sėklidė turi spoksoti į taikinį abiem akimis. Norint prisitaikyti prie

žmonių akių palankumo, prietaisas nustato reguliuojamą LED ryškumo funkciją.



Pav. 5

## 4. Profilaktinis patikrinimas

Prieš naudojimą veiklos vykdytojas turėtų atlikti profilaktinius patikrinimus.

- 1) Stebėjimo langas ir matavimo langas turi būti švarūs.
- 2) Ekrano lange rodomi skaičiai turėtų būti normalūs.
- 3) Tikrinimo ciklas: prieš naudojimą kiekvieną dieną.

## 5. Eksploatavimo instrukcijos

Tai aukštųjų technologijų pažangi priemonė, kurią labai lengva valdyti. Prašome jį valdyti pagal šias procedūras, todėl galite lengvai ir greitai gauti išmatuotus duomenis.

### 5.1 Apie akumuliatorių

Prieš naudodami prietaisą, įdėkite 2 gabalus 5 # AA šarminių baterijų į savo akumuliatoriaus dėžutę. Kai jis nenaudojamas, išimkite juos, kad sutaupytumėte elektros energiją.

\*Taikoma tik didelės energijos šarminė baterija, todėl nenaudokite



paprasto rūgštinio akumulatoriaus, kad išvengtumėte akumulatoriaus skysčio nutekėjimo, kuris gali sugadinti prietaisą.

\*Būkite atsargūs dėl akumulatoriaus poliškumo jį pakeisdami.

\*Tinkamai išmeskite panaudotą bateriją, kad išvengtumėte aplinkos taršos.

## **5.2 Įrenginio paleidimas ir išjungimas**

### **5.2.1 Įrenginio paleidimas**

Paspauskite įjungimo/ išjungimo klavišą, kad inicijuotumėte įrenginio paleidimą. Prietaiso mikroprocesorius gauna mokinių atstumo žymiklių padėtį ir tada duomenų rodymą atitinkamame LCD lange. Dabar jūs galite atlikti matavimą.

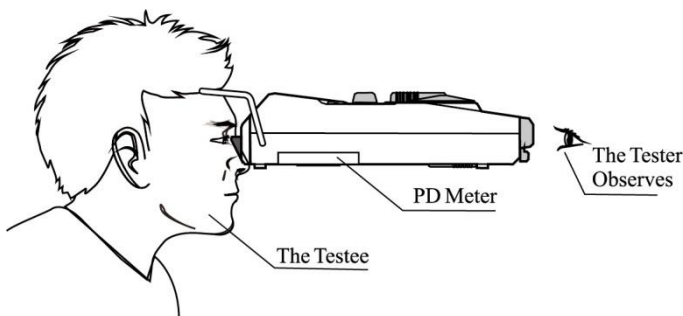
### **5.2.2 Įrenginio išjungimas**

Paspauskite įjungimo / išjungimo klavišą, kad išjungtumėte įrenginį.

## **5.3 Žiūronų mokinių atstumo matavimas**

a. Paleidimas. Inicijuotas prietaiso nustatymas yra tik žiūroninis mokinio atstumas, skirtas matuoti  $\infty$  optinį atstumą.

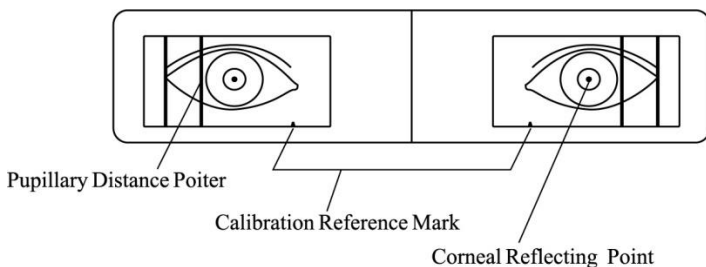
b. Uždėkite kaktos nešiklį lengvai ant sėklidžių kaktos, o nosies nešiklį lengvai uždėkite ant sėklidės nosies tilto, tada laikykite prietaisą horizontalioje būsenoje (kaip parodyta Pav.6).



Pav.6

c. Leiskite sėklidei spoksoti į žalią prietaiso taikinį.

d. Testeris stebi reflecting šviesos vietoje sėklidės mokinyš per matavimo langą. Stumkite kairiuosius ir dešiniuosius mokinius matavimo klavišais, kairysis ir dešinysis mokinių atstumo žymekliai sutaps su sėklidės kairiųjų ir dešiniųjų mokinių šviesos dėmėmis (kaip parodyta 7a pav. ir 7b pav.). Ekranu lange rodomi duomenys yra išmatuotas mokinio atstumas.



Pav. 7a (Žvilgsnis, kurį testeris stebi per matavimo langą)



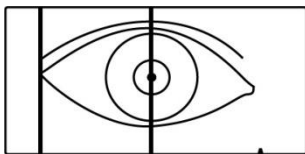
Pav.7b (Kairieji ir dešinieji žymikliai sutampa su atspindinčiais ryškiais taškais)

e. Norėdami išmatuoti mokinių atstumą skirtingais optiniais atstumais, pirmiausia pasukite optinio atstumo rankenėlę (kaip parodyta Pav.1 NO.2) į savo optinius atstumus ir tada atlikite matavimą. Šis prietaisas nustato keletą skirtingų optinių atstumų vietų, tokių kaip 30cm, 35cm, 40cm, 50cm, 65cm, 1m, 2m ir  $\infty$ .

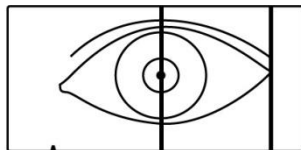
\*Matavimo procese (ir matuojant kitame skyriuje aprašytą monokuliarinį mokinių atstumą), kad būtų pasiekti tikslūs matavimo duomenys ir lengvai bei greitai būtų atliktas matavimo procesas, testuotojas turėtų priminti sėklidei visada spoksoti į žalią taikinį lygioje būsenoje, nejudinant jo (jos) akių obuolių.

#### 5.4 Monokuliarinio mokinių atstumo matavimas

A.. Kai reikia išmatuoti kairįjį arba dešinįjį mokinio atstumą, pasukite monokuliarinės dangos rankenėlę (kaip parodyta 3 pav. NR.3), kuri gali visiškai uždengti kitą akį (kaip parodyta Pav.8a ir Pav.8b)



Pav.8a (Tinkamo mokinio atstumo matavimas)

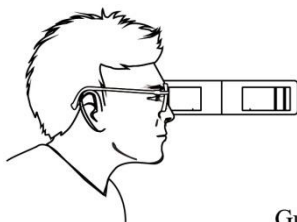


Pav.8b (Kairiojo mokinio atstumo matavimas)

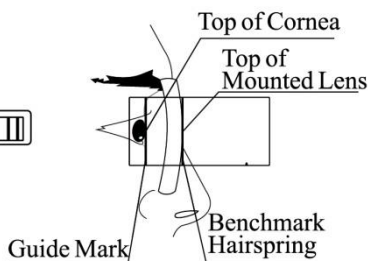
B. Testeris stebi reflecting ryškus taškas sėklidės mokiny per matavimo langą. Paslinkite kairiuosius ir dešiniuosius mokinių matavimo klavišus, kairysis arba dešinysis mokinių atstumo žymekliai sutaps atitinkamai su sėklidės kairiojo arba dešiniojo mokinio ryškiais taškais. Ekranu lange rodoma nulinė dalis yra tik išmatuotas mokinio atstumas.

### 5.5 VD matavimas

- Paspauskite F4 funkcijų perėjimo klavišą (PD/VD), kad įeitumėte į VD matavimo režimą.
- Optikas atlieka patikrinimą stovėdamas šalia sėklidės, o pastarasis pageidautinas prieš šviesą. Padėkite prietaisą horizontaliame lygyje (žr. 9a pav.) ir nukreipkite kreipiamosios ženklą į sėklidės ragenos viršų.
- Baigus taikyti. Optikas skaidres į kairę / dešinę pupil Matavimo klavišą, kad sutaptų Etalonas pavasarį su objektyvo viršuje (Pav.9b). Atstumas nuo ragenos viršaus iki sumontuoto sklaidytuvo gali būti pasiektas atimant objektyvo storį iš tuo metu skaitmeniniu būdu rodomos vertės.



Pav. 9a



Pav. 9b

## **5.6 LED ir automatinio išjungimo nustatymai**

- a. Įdėkite F3 kairįjį mokinio matavimo klavišus į kairįjį galą ir F10 dešinįjį klavišą į kairįjį galą ir laikykite juos ten, tada paspauskite F4 (funkcijų perėjimo klavišą) nuolat 5 kartus, kol ekrane bus rodomas "-----" vaizdas. Po to perkeltkite F10 dešinįjį matavimo klavišą į dešinįjį galą ir dar kartą paspauskite funkcijų perėjimo klavišą, tada įjungsime LED ryškumo ir automatinio išjungimo nustatymo režimą.
- b. Tokiu režimu judantis F3 kairysis matavimo raktas yra reguliuoti automatinį išjungimo laiką, kuris bus rodomas ekrane (laiko intervalas: 0,5-3 minutės su 0,5 minutės intervalu).
- c. Judantis F10 dešinysis matavimo raktas yra reguliuoti LED ryškumą, o ekrane rodoma atitinkama LED srovės vertė (kuo didesnė LED srovės vertė, tuo ryškesnė LED lempa). (Srovės verčių diapazonas: 0,5–5 mA su 0,5 mA intervalu).
- d. Kai du aukščiau yra gerai nustatyti, kitą paspaudus funkcijų perėjimo klavišą galima išsaugoti nustatytas vertes ir prietaisas vėl į matavimo režimą.

## **5.7 Matavimo tikslumo nustatymas**

- a. PD arba VD matavimo režimu slinkite F3 kairįjį mokinio matavimo klavišą į kairįjį galą ir slinkite F10 dešinįjį mokinio matavimo klavišą į kairįjį galą, tada 5 kartus nuolat paspauskite F4 funkcijų perėjimo klavišą, kol ekrane bus rodomas "-----" vaizdas, slinkite F3 kairįjį mokinio matavimo klavišą į dešinįjį galą,

paspauskite klavišą F4 Function Transition , kad nustatytumėte tikslumą.

b. Pagal šį režimą stumdomas kairysis mokinio matavimo raktas gali nustatyti 0,1, 0,2 arba 0,5 ekrano tikslumą, kad PD būtų nustatytas nuo 45 iki 82 mm ir 0,5 mm kitiems. Kai nustatomas tikslumas, dar kartą paspauskite funkcijų perėjimo klavišą, kad įrašytumėte, tada įrenginys grįžta į matavimo režimą.

### **5.8 Kalibravimo nuorodos ženklo naudojimas**

Prieš naudojant PD skaitiklį, rekomenduojame patikrinti, ar ekrano vertė yra normali, ir atlikti "vidinį PD 46mm patikrinimą".

Skaidrių C3 Etalonas hairspring ir kad jis sutampa su C2 kalibravimo atskaitos ženklas, jei PD yra 46mm su kairės ir dešinės PD yra 23mm atitinkamai, tai yra normalu.

## **6. Nuvalykite ir dezinfekuokite tepamas dalis**

1)Valydami gaminį nenaudokite jokių korozinių cheminių medžiagų.  
2)Nosies nešėjas ir kaktos nešėjas yra dalys, kurios dažnai liečiasi su sėklidėmis, kurias reikia nedelsiant išvalyti ir dezinfekuoti. Nešvarumai turi būti valomi minkštu skudurėliu, panardintu į tirpų valiklį ar vandenį, tada nuvalykite produktą medicininiu alkoholiu, kad dezinfekuotumėte. Tai rekomenduojama padaryti prieš kiekvieną bandymą.

## **7. Priežiūra**

1)Jis buvo tiksliai pakoreguotas prieš pristatymą. Prašome jo neišmontuoti, kad jis būtų tikslus.

2)Jis laikomas ir naudojamas gerai kondicionuojamoje sausoje patalpoje.

3)Kaip aukštųjų technologijų gaminys, įtaisui turi būti užkirstas kelias vibracijai ar smūgiui.

4)Laikykite jį švarų ir nelieskite jo lango stiklo paviršiaus.

5)Bet kokią korozinę cheminę medžiagą draudžiama valyti.

6)Pirštų atspaudai, dulkės ar dėmės turi būti valomi sugeriamą medvilnę, panardintą mišriu alkoholio ir eterio tirpalu.

7)Gedimo atveju neišmontuokite jo patys. Pagalbos kreipkitės į vietinį pardavimo agentą arba gamintoją.

8)Jei paleidus ekraną ekrano lange nėra ekrano, patikrinkite akumuliatoriaus poliškumą, kad sužinotumėte, ar jis yra gerai įrengtas ir elektrifikas.

Įspėjimas: kol gaminys naudojamas, techninės priežiūros ir priežiūros atlikti negalima.

Įspėjimas: šios įrangos keisti neleidžiama.

Įspėjimas: išimkite bateriją, jei produktas kurį laiką greičiausiai nebus naudojamas.

Pareiškimas: Gamintojas pateiks grandinių schemas, sudedamųjų dalių sąrašus, aprašymus, kalibravimo instrukcijas, kad padėtų aptarnaujančio personalo dalių remontui.

## **8. Trikčių šalinimas**

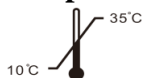
Įrenginio problemų atveju patikrinkite įrenginį pagal toliau pateiktą diagramą, kad gautumėte patarimų. Jei problema nėra nušautas,

prašome susisiekti su Chongqing Yeasn Science - Technology Co,  
Ltd Priežiūros departamentas arba įgaliotasis prekiautojas.

Problemų	Priežastys	Sprendimai
Rodymo lange nerodomi jokie duomenys	Netinkamas akumuliatoriaus montavimas	Tinkamai įdiekite akumuliatorių
	Nepakankama akumuliatoriaus talpa	Pakeiskite akumuliatorių

## 9. Aplinkos sąlygos ir tarnavimo laikas

### 9.1 Aplinkos sąlygos normaliam eksploatavimui



Aplinkos temperatūra: 10 °C ~ 35 °C



Santykinė drėgmė: 30%~85% (be kondensacijos)



Atmosferos slėgis: 800hPa~1060hPa

Patalpų sąlygos: švarios ir be tiesioginės didelės šviesos.

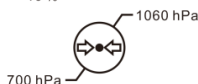
### 9.2 Transportavimo ir saugojimo aplinkos sąlygos



Aplinkos temperatūra: -10 °C~55 °C



Santykinė drėgmė: 10%~85% (be kondensacijos)



Atmosferos slėgis: 700hPa ~1060hPa

Patalpų sąlygos: gera ventiliacija ir be korozinių dujų.

### 9.3 Tarnavimo laikas

Prietaiso tarnavimo laikas yra 8 metai nuo pirmojo naudojimo



tinkamai prižiūrint ir prižiūrint.

## **10. Aplinkos apsauga**



### **INFORMACIJA VARTOTOJUI**

Prašome panaudotas baterijas ir kitas atliekas perdirbti arba tinkamai išmesti, kad apsaugotumėte aplinką.

Šis gaminys pažymėtas atrankinio elektros ir elektroninės įrangos atliekų (EEĮ atliekų) rūšiavimo simboliu. Tai reiškia, kad pagal Europos direktyvą 2012/19/ES šis gaminys turi būti pristatytas į vietinius surinkimo punktus arba grąžinamas mažmenininkui santykiu vienas su vienu, kad būtų galima perdirbti arba išmontuoti, kad būtų kuo mažiau jo poveikis aplinkai.

Labai mažos EEĮ atliekos (joks išorinis matmuo didesnis nei 25 cm) gali būti pristatomos mažmenininkams galutiniams vartotojams nemokamai ir neįsipareigojant pirkti lygiaverčio tipo EEĮ. Norėdami gauti daugiau informacijos, susisiekite su vietos ar regiono valdžios institucijomis. Elektroniniai gaminiai, neįtraukti į atrankinio rūšiavimo procesą, yra potencialiai pavojingi aplinkai ir žmonių sveikatai dėl pavojingų medžiagų. Pagal šiuo metu galiojančius teisės aktus už neteisėtą gaminio išmetimą gresia bauda.

## **11. Gamintojo atsakomybė**

Bendrovė yra atsakinga už poveikį saugai, patikimumui ir veikimui mažesnėmis aplinkybėmis:

—Surinkimą, papildymą, modifikavimą, keitimą ir remontą atlieka bendrovės įgalioti darbuotojai;

—Patalpoje įrengti elektros įrenginiai atitinka atitinkamus reikalavimus ir

—Įrenginys naudojamas pagal vartotojo vadovą.

## **12. EMS ir kitų trukdžių nurodymai**


1\* ĮSPĖJIMAS: Reikėtų vengti naudoti šią įrangą šalia kitos įrangos arba sukrauti ją kartu su kita įranga, nes dėl to gali būti netinkamai naudojama. Jei toks naudojimas yra būtinas, reikėtų laikytis šios įrangos ir kitos įrangos, kad būtų galima patikrinti, ar ji veikia normaliai."

2\* ĮSPĖJIMAS: Naudojant priedus, keitlius ir kabelius, išskyrus tuos, kuriuos nurodo ar pateikia šios įrangos gamintojas, gali padidėti šios įrangos elektromagnetinis išmetimas arba sustiprogditi elektromagnetinis atsparumas ir atsirasti netinkamas veikimas."

3\* ĮSPĖJIMAS: Nešiojamoji RF ryšio įranga (įskaitant periferinius įrenginius, pvz., antenos kabelius ir išorines antenas) turėtų būti naudojama ne arčiau kaip 30 cm (12 colių) bet kuriai ME įrangos daliai, įskaitant gamintojo nurodytus kabelius. Priešingu atveju gali pablodėjus šios įrangos veikimui."

<b>Rekomendacijos ir gamybos deklaracija – elektromagnetinis išmetimas</b>		
HX-400 skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Klientas arba HX-400 naudotojas turėtų užtikrinti, kad jis būtų naudojamas tokioje aplinkoje.		
Išmetamųjų teršalų bandymas	Atitiktis	Elektromagnetinė aplinka – rekomendacijos
RF išmetami teršalai CISPR 11	1 grupė	HX-400 naudoja RF energiją tik savo vidinei funkcijai. Todėl jos išmetamas RF kiekis yra labai mažas ir greičiausiai nesukels jokių trukdžių netoliese esančiai elektroninei įrangai.
RF išmetami teršalai CISPR 11	B klasė	HX-400 Pupilometras tinka naudoti visose įstaigose, įskaitant namų ūkio įstaigas ir įstaigas, tiesiogiai prijungtas prie viešojo žemos įtampos tinklo, tiekiančių namų ūkio reikmėms naudojamus statinius.
Harmoniniai išmetamieji teršalai IEC 61000-3-2	Netaikoma	
Įtampos svyravimai / mirgėjimas IEC 61000-3-3	Netaikoma	

Rekomendacijos ir gamybos deklaracija – elektromagnetinis atsparumas			
HX-400 skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Klientas arba HX-400 naudotojas turėtų užtikrinti, kad jis būtų naudojamas tokioje aplinkoje.			
IMMUNITY testas	IEC 60601 bandymo lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka –rekomendacijos
Elektrostatinis išleidimas (ESD) IEC 61000-4-2	$\pm 8$ kV kontaktas $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV oras	$\pm 8$ kV kontaktas $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV oras	Grindys turi būti medžio, betono ar keraminės plytelės. Jei grindys padengtos sintetine medžiaga, santykinis drėgnis turi būti ne mažesnis kaip 30 %.
Elektrinis greitas pereinantis / sprogstantis IEC 61000-4-4	elektros energijos tiekimo linijų 2 kV $\pm$ 1 kV $\pm$ įvesties ir išvesties eilutėms	Netaikoma	Elektros tinklo energijos kokybė turėtų būti tipinės komercinės ar ligoninės aplinkos kokybė.
Bangą IEC 61000-4-5	$\pm 0.5$ kV, $\pm 1$ kV linija (-os) linijoms $\pm 0,5$ kV, $\pm 1$ kV, $\pm 2$ kV linija (-os) į žemę	Netaikoma	Elektros tinklo energijos kokybė turėtų būti tipinės komercinės ar ligoninės aplinkos kokybė.
Įtampos kritimai, trumpi pertrūkiai ir įtampos svyravimai maitinimo įvadinėse linijose IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 ciklo 0 °; 45 °; 90 °; 135 °; 180 °; 225 °; 270 ° ir 315 °  0 % UT; 1 ciklas ir 70 % UT; 25/30 ciklą Vienfazis: esant 0 °  0 % UT; 250/300 ciklą	Netaikoma	Elektros tinklo energijos kokybė turėtų būti tipinės komercinės ar ligoninės aplinkos kokybė. Jei HX-400 naudotojas turi tęsti darbą maitinimo tinklo pertraukų metu, rekomenduojama, kad HX-400 būtų maitinamas iš nepertraukiamo maitinimo šaltinio arba akumulatoriaus.
Maitinimo dažnis (50/60 Hz) magnetinis laukas IEC 61000-4-8	30A/m	30 A/m	Galios dažnio magnetiniai laukai turėtų būti tokio lygio, kuris būdingas tipiškai vietai tipinėje komercinėje ar ligoninės aplinkoje.
PASTABA: UT yra a.c. maitinimo įtampa prieš taikant bandymo lygį.			

Rekomendacijos ir gamybos deklaracija – elektromagnetinis atsparumas			
HX-400 skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Klientas arba HX-400 naudotojas turėtų užtikrinti, kad jis būtų naudojamas tokioje aplinkoje.			
IMMUNITY testas	IEC 60601 bandymo lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka –rekomendacijos
Atlikta RF IEC 61000-4-6	3V nuo 0,15 MHz iki 80MHz 6 V ISM juostose nuo 0,15 MHz iki 80 MHz	Netaikoma	Nešiojamoji ir mobili RF ryšio įranga neturėtų būti naudojama arčiau jokios HX-400 dalies, įskaitant kabelius, nei rekomenduojamas atskyrimo atstumas, apskaičiuotas pagal siųstuvo dažniui taikomą lygtį. Rekomenduojamas atskyrimo atstumas $d = 1,2\sqrt{P}$
Spinduliuojamas RF IEC 61000-4-3	10 V/m nuo 80 MHz iki 2,7 GHz	10 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,7 GHz Kai P yra didžiausia siųstuvo išėjimo galios galia vatais (W) pagal siųstuvo gamintoją ir d yra rekomenduojamas atskyrimo atstumas metrais (m). Fiksuotų RF siųstuvų lauko stipris, nustatytas elektromagnetinės vietos tyrimui, turėtų būti mažesnis už atitikties lygį kiekviename dažnių diapazone. Trukdžiai gali atsirasti šalia įrangos, pažymėtos šiuo simboliu: 
PASTABA 1 Pastaba Esant 80 MHz ir 800 MHz dažnių diapazonui, taikomas didesnis dažnių diapazonas.			
2 PASTABA Šios gairės gali būti taikomos ne visais atvejais. Elektromagnetinį sklidimą veikia struktūra, objektų ir žmonių absorbcija ir atspindys.			
Lauko stipriųjų pusių iš fiksuotų siųstuvų, pvz., bazinių radijo (korinių / belaidžių) telefonų stočių ir sausumos mobiliųjų radijo imtuvų, mėgėjų radijo, AM ir FM radijo transliacijų ir TELEVIZIJOS transliavimo, negalima teoriškai tiksliai numatyti. Siekiant įvertinti elektromagnetinę aplinką dėl stacionarių RF siųstuvų, reikėtų apsvarstyti elektromagnetinės vietos tyrimą. Jei išmatuotas lauko stipris vietoje, kurioje naudojamas HX-400, viršija pirmiau nurodytą taikomą RF atitikties lygį, turi būti laikomasi HX-400, kad būtų patikrintas normalus veikimas. Jei pastebimos neįprastos eksploatacinės savybės, gali prireikti papildomų priemonių, pvz., HX-400 perorientavimo arba perkėlimo. b 0,15–80 MHz dažnių diapazone lauko stipriai turi būti mažesni kaip 3 V/m.			

**Orientavimo ir gamybos deklaracija - RF belaidžio ryšio įrangos atsparumas artumo laukams**

Imuniteto testas	IEC60601 bandymo lygis				Atitikties lygis
	Bandymo dažnis	Moduliacija	Maksimalus galia	Imuniteto lygis	
Spinduliuojamas RF IEC61000-4-3	385 MHz	** Pulso moduliacija: 18Hz	1.8W	27V/m	27 V/m
	450 MHz	* FM + 5Hz nuokrypis: 1kHz sinusas	2 W	28V/m	28 V/m
	710 MHz 745 MHz 780 MHz	** Pulso moduliacija: 217Hz	0.2 W	9V/m	9 V/m
	810 MHz 870 MHz 930 MHz	** Pulso moduliacija: 18Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	1720 MHz 1845 MHz 1970 MHz	** Pulso moduliacija: 217Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	2450 MHz	** Pulso moduliacija: 217Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	5240 MHz 5500 MHz 5785 MHz	** Pulso moduliacija: 217Hz	0.2 W	9 V/m	9 V/m
<p>Pastaba * - Kaip alternatyva FM moduliacijai, gali būti naudojama 50% impulsų moduliacija esant 18 Hz dažniui, nes tai nėra blogiausias atvejis.</p> <p>** pastaba. Laikiklis moduluojamas naudojant 50% darbo ciklo kvadratinį bangų signalą.</p>					