

# HX-400

## Skolēna mērītājs

## Lietotāja

## rokasgrāmata



Versija: 1.4

Pārskatīšanas datums: 2022.3

## Priekšvārds

Paldies, ka iegādājāties un izmantojāt mūsu skolēnu skaitītāju.



Pirms šīs ierīces lietošanas, lūdzu, uzmanīgi izlasiet šo lietotāja rokasgrāmatu. Mēs no sirds ceram, ka šī lietotāja rokasgrāmata sniegs jums pietiekamu informāciju ierīces lietošanai.

Mūsu mērķis ir nodrošināt cilvēkiem augstas kvalitātes, pilnvērtīgas un personalizētākas ierīces. Informācija reklāmas materiālos un iepakojuma kastēs var tikt mainīta veiktspējas uzlabošanas dēļ bez papildu brīdinājuma. Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd. patur tiesības atjaunināt ierīces un materiālus.

Ja lietošanas laikā jums ir kādi jautājumi, lūdzu, sazinieties ar mūsu dienesta uzticības tālruni: (86-023) 62797666, mēs ar prieku jums palīdzēsim.

Jūsu gandarījums, mūsu impulss!

### **Informācija par ražotāju**

Nosaukums: CHONGQING YEASN SCIENCE – TECHNOLOGY CO., LTD

Adrese: 5 DANLONG CELI, NAN'AN RAJONS, ČONGKINGA, ĶĪNA.

Tālrunis: 86-23 62797666

## Saturs

1. Ievads .....	1
2. Drošības paziņojums.....	5
3. Struktūras apraksts.....	7
4. Profilaktiskā pārbaude .....	12
5. Eksploatācijas instrukcijas.....	12
6. Notīriet un dezinficējiet aplikācijas daļas.....	18
7. Apkope.....	18
8. Traucējummeklēšana .....	19
9. Vides apstākļi un kalpošanas laiks .....	20
10. Vides aizsardzība .....	20
11. Ražotāja atbildība .....	21
12. EMS un citu traucējumu vadība .....	21

# **1. Ievads**

## **1.1. Lietošana**

Princips: pupilometrs izmanto optisko lēcu attēla veidošanas principa priekšrocības. Optiskais objektīvs nospiež novēroto objektu noteiktā attālumā, pēc tam pacients vēro novēroto objektu, un optometrists caur mērījumu logu var uzzināt novērotāja acu spilgtos punktus, tikmēr optometrists pārvieto kreiso un labo mērīšanas taustiņu, lai veiktu saistītās mehāniskās matu atsperes sakrīt ar novērotāja acu spilgtajiem punktiem, lai izmērītu skolēnu attālumu.

Paredzētā lietošana: lai izmērītu attālumu starp cilvēka acs zīlītēm.

Medicīniskais mērķis: izmērīt attālumu starp cilvēka acs zīlītēm.

Pacientu mērķa grupas: pieaugušie, bērni.

Saskare ar cilvēka ķermeņa daļām: Deguns un piere.

Paredzētie lietotāji: optometrists slimnīcu oftalmoloģijā un optikas veikalos.

Ierīču lietotāju un / vai citu personu īpaša kvalifikācija: ir optometrijas un brilles kvalifikācijas sertifikāts.

Kontrindikācijas: nav.

## **1.2. Raksturojums**

Šī ierīce ir izstrādāta zinātniski un saprātīgi, kopumā integrējot matraču mehāniskās orientācijas mērīšanas sistēmas, optiskās sistēmas, ESS un mikrodatora tehnoloģijas.

- \* Izmantojot mehānisko matu atsperi, lai izlīdzinātu cilvēka radzenes atstarojošo punktu, lai veiktu secīgu mērījumu. Tas raksturo punktu paraugu ņemšanas tiešumu un augstu orientācijas precizitāti.
- \* Pieņemt augstas izšķirtspējas, modernu intelektualizētu elektronisko sistēmu un digitālā displeja līnijas formas sensorus, kas ļauj testēšanas rezultātiem būt redzamākiem, salasāmākiem un precīzākiem.
- \* LED lampu māja un zema enerģijas patēriņa dizains nodrošina akumulatoru ilgāku kalpošanas laiku.
- \* Ir pieejams PD un VD mērījums.
- \* Tas piedāvā + 2.00D kompensāciju par redzes pakāpi.
- \* LED spuldžu mājas spilgtums ir regulējams.

### **1.3. Galvenie tehniskie rādītāji**

#### 1.3.1. Efektīvais mērījumu diapazons

Binokulārā zīlītes attālums: 45mm ~ 82 mm

Kreisās vai labās zīlītes attālums: 22,5 mm ~ 41 mm

1.3.2 Indikācijas kļūda:  $\leq 0,5$  mm

1.3.3 Asimetriska kļūda:  $\leq 0,5$  mm

1.3.4 Mērķa attālums: 30cm ~  $\infty$

1.3.5 Barošanas avots: Spriegums: DC 3V

Specifikācija: 5 # AA baterija

Daudzums: 2 gabali ( $2 \times 1,5$  V AA baterijas)

1.3.6. Automātiskās izslēgšanās laiks:

Aptuveni 1 minūti pēc darbības pārtraukšanas

1.3.7 Izmērs: 221mm (L) × 165 (W) × 63mm (H)

1.3.8 Svars: 0.64 kg

Paredzams, ka produkts darbosies nepārtraukti.

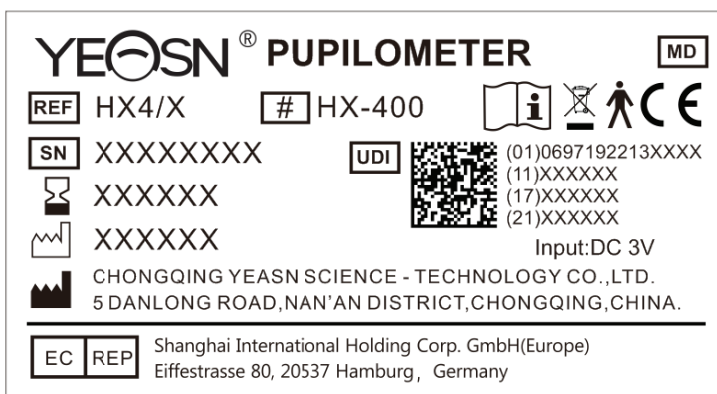
1.3.10. Programmatūras versijas numurs: V3.00

1.3.11. Aizsardzības klase: IPX0

## 1.4 Simbola apraksts

Uz instrumenta tiek ielīmēta nosaukuma plāksnīte un norādes, lai par to uzzinātu galalietotāji.

Gadījumā, ja nosaukuma plāksnīte nav labi ielīmēta vai rakstzīmes kļūst neskaidras atpazīt, lūdzu, sazinieties ar pilnvarotajiem izplatītājiem.



Ražotājs



Izgatavošanas datums



sērijas numurs



Ražošanas valsts



CE sertifikāts



Pareiza šī produkta iznīcināšana (elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumi)



B tipa pielietotā daļa (deguna un pieres nesējs)



Medicīniskās ierīces



Derīgs periods



Citu informāciju skatiet instrukcijās



Skatiet lietošanas instrukciju / bukletu



Pilnvarots Eiropas repetatīvais pārstāvis



Atsauces numurs



Unikāls ierīces identifikators



Modeļa numurs

**G.W.**

Bruto svars

**DIM.**

Izmēri



norāda, ka iepakojumā ir trausli priekšmeti un ar to jārīkojas piesardzīgi



Norāda, ka sūtījuma pakete ir pasargāta no lietus



Temperatūras diapazona identifikācija



Mitruma diapazona identifikācija



Atmosfēras spiediena diapazona identifikācija

## 1.5 Daļu saraksts

- 1) 1. skolēna mērītājs
- 2) Lietotāja rokasgrāmata 1 vienība


## 2. Drošības paziņojums



Lūdzu, rūpīgi izlasiet šos piesardzības pasākumus, lai izvairītos no miesas bojājumiem, ierīces bojājumiem vai citiem iespējamām apdraudējumiem:

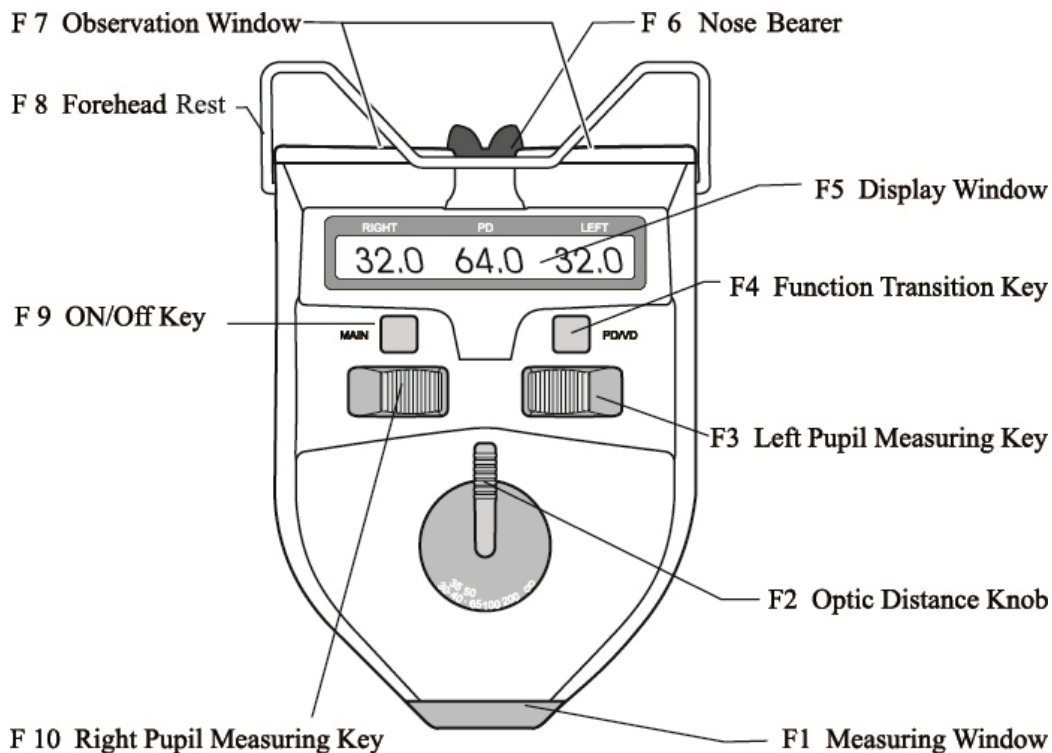
- Lietojiet ierīci telpās un turiet to tīru un sausu; nelietojiet to viegli uzliesmojošā, sprādzienbīstamā, augstas temperatūras un putekļainā vidē;
- Nelietojiet ierīci ūdens tuvumā; uzmanieties arī, lai uz ierīces nenokļūtu šķidrums veidi. Nenovietojiet ierīci mitrā vai putekļainā vietā, kā arī nenovietojiet to vietā, kur mitrums un temperatūra ātri mainās;
- Neizjauciet un nepieskarieties ierīces iekšējām daļām, pretējā gadījumā tas var izraisīt elektrošoku vai ierīces atteici;
- Ierīce ir izturējusi elektromagnētiskās saderības pārbaudi. Uzstādot un lietojot ierīci, izpildiet tālāk sniegtos norādījumus par EMS (elektromagnētisko savietojamību):
  - nelietojiet ierīci kopā ar citām elektriskām ierīcēm, lai izvairītos no ierīces elektromagnētiskiem traucējumiem;
  - nelietojiet ierīci citu elektrisko ierīču tuvumā, lai izvairītos no ierīces elektromagnētiskiem traucējumiem;



- Nelieto skābekli saturošā vidē, Nav paredzēts lietot kopā ar viegli uzliesmojošiem anestēzijas līdzekļiem, Nav paredzēts lietošanai ar viegli uzliesmojošiem līdzekļiem.
  - Mainot akumulatoru, pievērsiet uzmanību polaritātei, lai novērstu akumulatora īssavienojumu。
  - Paziņojums: Par visiem nopietniem notikumiem, kas saistīti ar ierīci, lietotājam un / vai pacientam jāziņo ražotājam un tās dalībvalsts kompetentajai iestādei, kurā atrodas lietotājs un / vai pacients.
-  Uzmanību: Lietotājs tiek brīdināts, ka izmaiņas vai modifikācijas, kuras nav skaidri apstiprinājusi par atbilstību atbildīgā puse, var atcelt lietotāja pilnvaras darboties ar iekārtu.

### 3. Struktūras apraksts

#### 3.1 Priekšējā paneļa apraksts



1. attēls

F1. Mērīšanas logs

Pārbaudes personāla darba logs.

F2. Optiskā attāluma poga

To izmanto, lai veiktu zīlītes attāluma izmērītās vērtības pārveidošanu dažādos optikas attālos 30 cm ~ ∞.

F3. Kreisā skolēna mērīšanas atslēga

To lieto, lai izmērītu kreiso skolēnu attālumu. Bīdot atslēgu uz ārējo pusi, skolēna attāluma rādītājs tiks kustēties deguna nesēja pretējā virzienā. Šajā laikā kreisās acs zīlītes attālums un binokulārā zīlītes

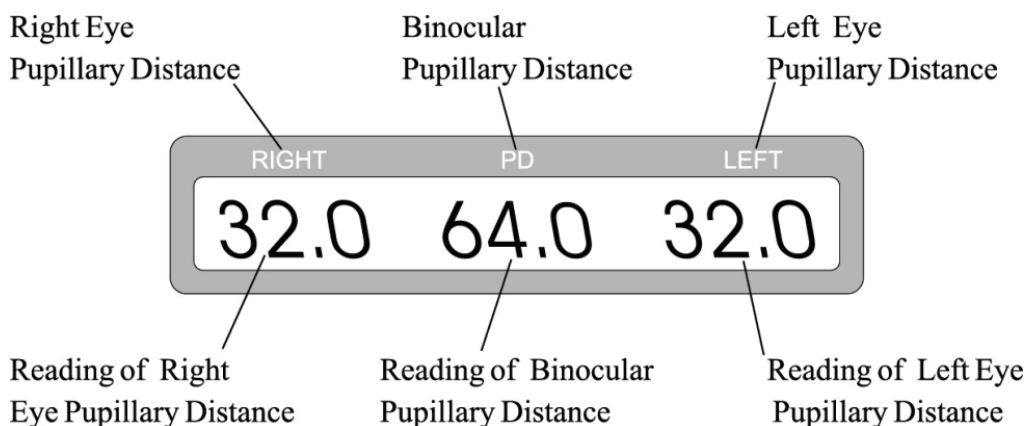
attālums palielinās skaitliskā vērtībā. Bīdot atslēgu uz iekšējo pusi, skolēna attāluma rādītājs liks virzīties uz deguna nesēja virzienu. Tagad skolēna attāluma skaitliskā vērtība samazinās.

#### F4. Funkcijas pārejas atslēga

PD un VD mērīšanas režīmu var pārslēgt, nospiežot taustiņu Funkcijas pāreja. Turklāt to var izmantot, lai iestatītu LED spilgtumu, automātiskās izslēgšanās laiku un mērījumu precizitāti.

#### F5. Displeja logs (kā parādīts 2. attēlā)

Tajā tiek parādīta izmērītā PD vai VD skaitliskā vērtība un cita būtiska informācija.



2. attēls

\* Lasot informāciju displeja logā, tiek parādīta vērtība Right apzīmē attālumu starp deguna tilta centru un labās acs zīlītes attālumu vai labās acs VD, un kreisā vērtība apzīmē attālumu starp deguna tilta centru un kreisās acs zīlītes VD kreisajā acī. PD vērtība apzīmē attālumu starp kreisās acs zīlīti un labās acs zīlīti. Vienība ir mm.

#### F6. Deguna nesējs

Testējamais tilts balstās uz deguna nesēja tā, ka testējamo skolēnu stāvoklis tiek izdomāts.

#### F7. Novērošanas logs

Divi logi paredzēja, lai pārbaudāmā varētu skatīties mērķī ar savām acīm.

#### F8. Pieres nesējs

Testējamā piere balstās uz pieres nesēja tā, lai viņa skolēnu stāvoklis būtu izveicīgs.

#### F9 IESLĒGTS / Izslēgts ATSLĒGS

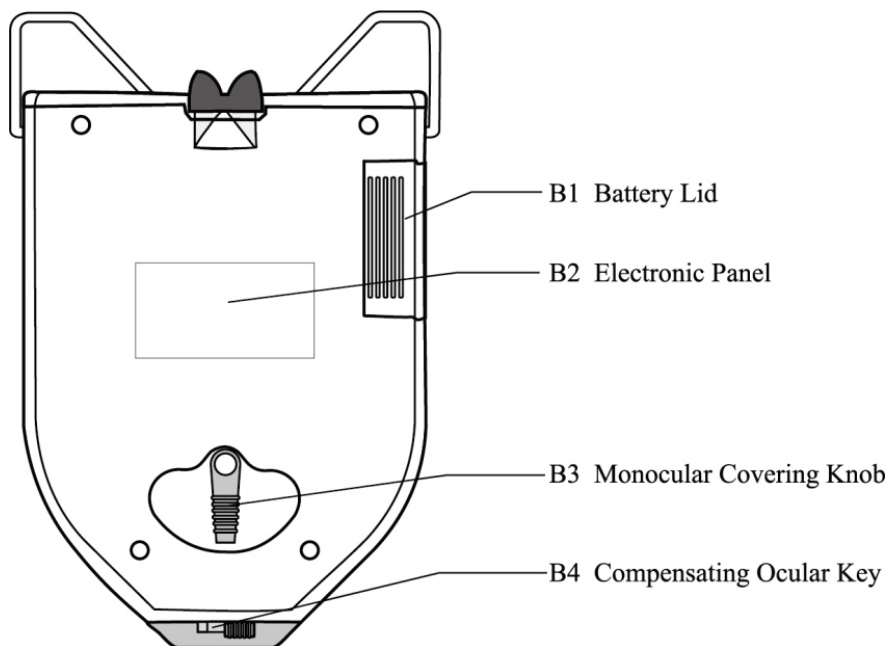
Nospiediet šo taustiņu vienreiz, lai ieslēgtu ierīci, un nospiediet to vēlreiz, lai izslēgtu.

#### F10. Labā skolēna mērīšanas atslēga

To izmanto, lai izmērītu pareizo skolēnu attālumu. Bīdot atslēgu uz ārējo pusi, skolēna attāluma rādītājs tiks kustēties deguna nesēja pretējā virzienā. Šajā laikā labās acs zīlītes attālums un binokulārā zīlītes attālums palielina skaitlisko vērtību. Bīdot atslēgu uz iekšējo pusi, skolēna attāluma rādītājs tiks virzīties uz deguna nesēja virzienu. Tagad skolēna attāluma skaitliskā vērtība samazinās.

Deguna nesējs un pieres turētājs ir B tipa pielietotā daļa.

### 3.2 Aizmugurējā paneļa apraksts



3. attēls

B1. Bateriju vāciņš

Pārvietojiet vāku paralēli, lai nomainītu baterijas.

B2. Elektroniskais panelis

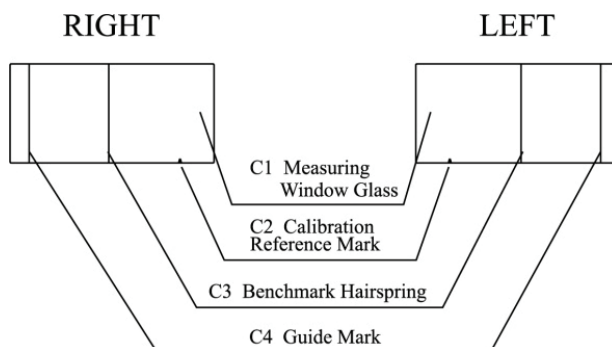
B3. Monokulāra pārklājošā poga

Testējamā labās vai kreisās acs aizsegs tiks realizēts, pagriežot pogu.

B4. Kompensējošā acu atslēga

Bīdot taustiņu, var panākt + 2,00D kompensāciju acu dioptrijai.

### 3.3. Skatīts no mērīšanas loga



4. attēls

#### C1. Logu stikla mērīšana

Testējamais to redz cauri zaļajam mērķim.

#### C2. Kalibrēšanas atsauces marķējums

To izmanto, lai pārbaudītu mērījumu precizitāti.

#### C3. Etalona mats

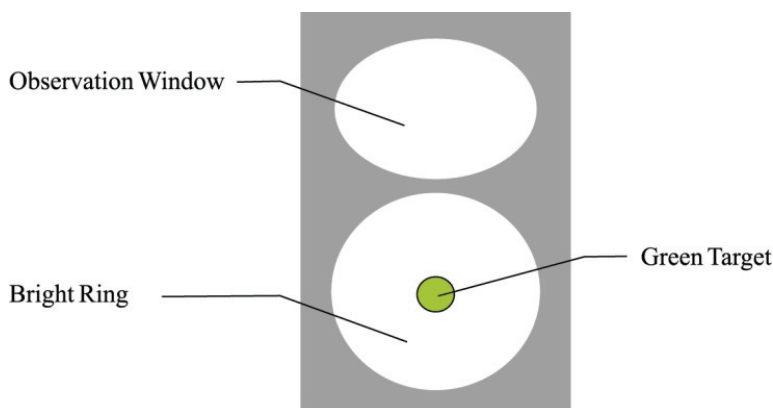
Kad optometristi izmanto ierīci, viņi var pabīdīt atslēgu un padarīt atsperes matu atspere līmeni atstarojošā gaismas vietā testējamo skolēniem.

#### C4. Ceļvedis Marks

Virziena marķējums tiek izmantots, lai VD mērīšanas laikā mērķētu uz testējamā radzenes augšdaļu.

### 3.4 Skatīts no novērošanas loga

Mērķis, uz kuru jāskatās ierīces iekšējā redzes lauka centrā, var redzēt acs ābola formas apli. Tas ir zaļš mērķa attēls, ko ieskauj spilgts gredzens. Testējamam, veicot mērīšanu, vajadzētu skatīties uz mērķi ar abām acīm. Lai pielāgotos cilvēku acu labā, ierīce iestata LED spilgtuma regulējamo funkciju.



5. attēls

## 4. Profilaktiskā pārbaude

Operatoram pirms lietošanas jāveic profilaktiskas pārbaudes.

- 1) Novērošanas logam un mērījumu logam jābūt tīram.
- 2) Displeja logā redzamajiem numuriem jābūt normāliem.
- 3) Pārbaudes cikls: pirms lietošanas katru dienu.

## 5. Eksploatācijas instrukcijas

Šis ir augsto tehnoloģiju inteliģents instruments, kuru ir ļoti viegli darbināt. Lūdzu, darbiniet to saskaņā ar šīm procedūrām, tādējādi jūs varat viegli un ātri iegūt mērījumu datus.

### 5.1 Par akumulatoru

Pirms ierīces izmantošanas, lūdzu, ievietojiet tās bateriju kastē 2 gab. 5 # AA sārma baterijas. Kad tas netiek izmantots, lūdzu, izņemiet tos, lai ietaupītu elektrisko enerģiju.

\* Ir piemērota tikai augstas enerģijas sārma baterija, un, lūdzu, neizmantojiet parasto skābo, lai izvairītos no akumulatora šķidrums noplūdes, kas var izraisīt ierīces bojājumus.

\* Nomainot akumulatoru, uzmanieties no tā polaritātes.

\* Pareizi iznīciniet izlietoto akumulatoru, lai izvairītos no vides piesārņojuma.

## 5.2 Ierīces palaišana un izslēgšana

### 5.2.1 Ierīces palaišana

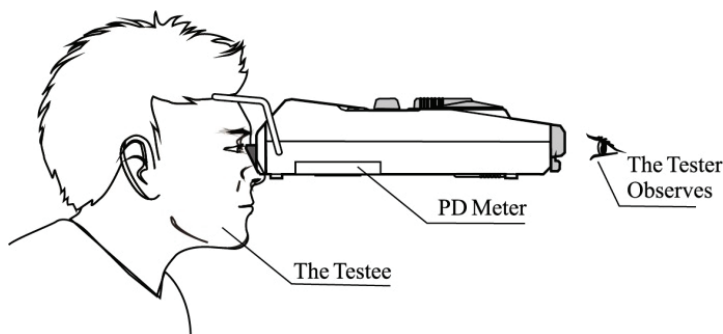
Nospiediet ON / OFF taustiņu, lai ierīces ieslēgšana būtu inicializēta. Ierīces mikroprocesors iegūst skolēnu attāluma rādītāju pozīciju un pēc tam datu displeju attiecīgajā LCD logā. Tagad jūs varat veikt mērījumus.

### 5.2.2 Ierīces izslēgšana

Nospiediet ON / OFF taustiņu, lai izslēgtu ierīci.

## 5.3 Binokulārā skolēna attāluma mērīšana

- a. Uzsākt. Sākotnējais ierīces iestatījums ir tikai binokulārs zīlītes attālums, lai mērītu optisko attālumu.
- b. Viegli uzlieciet pieres turētāju uz sēklinieka pieres un deguna nesēju uz pārbaudāmā deguna tilta, pēc tam turiet ierīci horizontālā stāvoklī (kā parādīts 6. attēlā).

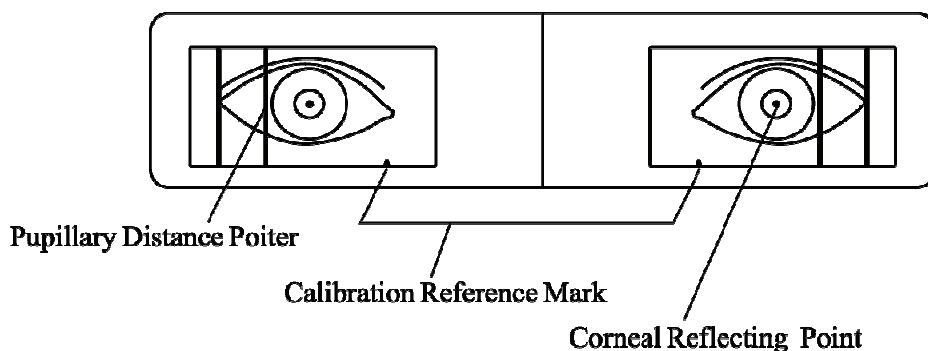


6. attēls

- c. Ļaujiet pārbaudāmajam skatīties uz ierīces zaļo mērķi.



d. Testētājs caur mērījumu logu novēro atstaroto gaismas vietu uz testējamā zīlītes. Pabīdiet kreiso un labo skolēnu mērīšanas taustiņus, kreisās un labās zīlītes attāluma rādītāji sakrītīs ar testējamo kreiso un labo skolēnu atstarojošajiem gaismas plankumiem (kā parādīts 7.a un 7.b attēlā). Displeja logā redzami dati ir izmērītais zīlītes attālums.



7.a attēls (skats, ko testētājs novēro caur mērīšanas logu)



7.b attēls (Kreisais un labais rādītājs sakrīt ar atstarojošajiem spilgtajiem punktiem)

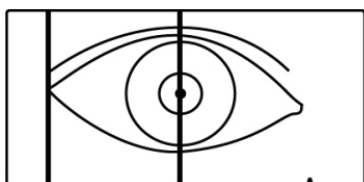
e. Lai izmērītu zīlītes attālumu dažādos optikas attālumos, lūdzu, vispirms pagrieziet optiskā attāluma kloķi (kā parādīts 1. NO.2. Attēlā) līdz optikas attālumam un pēc tam veiciet mērījumus. Šī ierīce nosaka dažas dažādas optiskā attāluma vietas, piemēram, 30 cm, 35 cm, 40 cm, 50 cm, 65 cm, 1 m, 2 m un  $\infty$ .

\* Mērīšanas procesā (un monokulārā zīlītes attāluma mērīšanā, kas aprakstīts nākamajā sadaļā), lai iegūtu precīzus mērījumu datus un lai

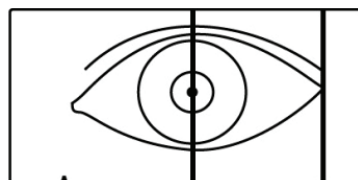
mērīšanas process būtu viegli un ātri izdarāms, testētājam jāatgādina pārbaudāmajam, lai viņš vienmēr skatās uz zaļo mērķi. līdzens stāvoklis, nepārvietojot viņa (viņas) acs ābolus.

#### 5.4. Monokulārā pīlāra attāluma mērīšana

a. Ja jums jāmēra kreisās vai labās zīlītes attālums, lūdzu, pagrieziet monokulāro pārklājošo pogu (kā parādīts 3. attēlā Nr. 3), kas var pilnībā aizsegst otru aci (kā parādīts 8.a un 8.b attēlā)



8.a attēls (Pīlāra labā attāluma mērīšana)

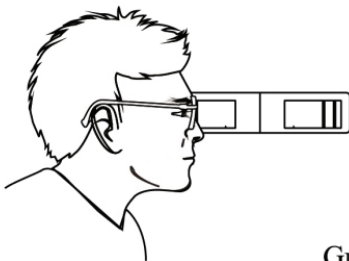


8.b attēls (kreisā zīlītes attāluma mērīšana)

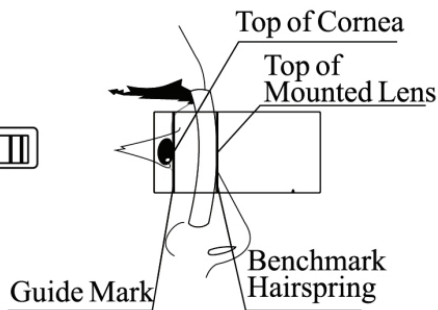
b. Testētājs caur mērījumu logu novēro atstaroto spilgto punktu uz testējamā zīlītes. Pabīdīet kreiso un labo skolēnu mērīšanas taustiņus, kreisās vai labās zīlītes attāluma rādītāji sakritīs ar attiecīgi atstarotajiem spilgtajiem testējamās kreisās vai labās zīlītes punktiem. Displeja logā redzamais atskaites punkts ir tikai izmērītais skolēna attālums.

## 5.5. VD mērīšana

- Nospiediet F4 funkciju pārejas taustiņu (PD / VD), lai pārietu uz VD mērīšanas režīmu.
- Optiķis pārbauda pārbaudāmo blakus testējamam, un vēlams, lai pēdējais atrastos pret gaismu. Novietojiet instrumentu horizontālā līmenī (skat. 9.a attēlu) un virziet virzošo atzīmi uz testējamā radzenes augšdaļu.
- Kad mērķauditorijas atlase ir pabeigta. Optiķis bīda kreiso / labo pupil Mērīšanas taustiņu, lai tas sakristu ar etalona atsperi ar objektīva augšdaļu (9.b attēls). Attālumu no radzenes augšas līdz uzstādītajam objektīvam var iegūt, atņemot objektīva biezumu no tajā laikā digitāli attēlotās vērtības.



9.a attēls



9.b attēls

## 5.6 LED un automātiskās izslēgšanās iestatījumi

- Novietojiet F3 kreisā skolēna mērīšanas taustiņus kreisajā galā un F10 labo taustiņu kreisajā galā un turiet tos tur, pēc tam 5 reizes nepārtraukti nospiediet F4 (Funkciju pārejas taustiņš), līdz ekrānā tiek parādīts “-----” attēls. Pēc tam pārvietojiet F10 labo mērīšanas taustiņu labajā galā un vēlreiz nospiediet Funkcijas pārejas taustiņu,

pēc tam mēs nokļūsim LED spilgtuma un automātiskās izslēgšanās iestatīšanas režīmā.

b. Šādā režīmā, pārvietojot F3 kreiso mērīšanas taustiņu, ir jāpielāgo automātiskās izslēgšanās laiks, kas tiks parādīts ekrānā (laika diapazons: 0,5-3 minūtes ar 0,5 minūšu intervālu).

c. Pārvietojot F10 pa labi, mērīšanas taustiņš ir pielāgot LED spilgtumu, un ekrānā tiek parādīta atbilstošā LED strāvas vērtība (jo lielāka ir LED strāvas vērtība, jo spilgtāk spīd LED lampa) (Pašreizējais vērtību diapazons: 0,5-5 mA ar intervālu 0,5 mA).

d. Kad abi iepriekš minētie iestatījumi ir labi iestatīti, vēlreiz nospiežot funkciju Pārejas taustiņš, var saglabāt iestatītās vērtības, un ierīce atkal ir mērīšanas režīmā.

### **5.7. Mērījumu precizitātes iestatīšana**

a. PD vai VD mērīšanas režīmā bīdiēt F3 kreisā skolēna mērīšanas taustiņu kreisajā galā un bīdiēt F10 labā skolēna mērīšanas taustiņu kreisajā galā, pēc tam 5 reizes nepārtraukti nospiediet F4 funkciju pārejas taustiņu, līdz ekrānā tiek parādīts attēls “----- ”Pabīdiēt F3 kreisā skolēna mērīšanas taustiņu labajā galā, nospiediet F4 funkciju pārejas taustiņu, lai iestatītu precizitāti.

b. Šajā režīmā, bīdot kreiso skolēna mērīšanas taustiņu, displeja precizitāte var būt 0,1, 0,2 vai 0,5, ja PD tiek iestatīta no 45 līdz 82 mm, bet citiem - 0,5 mm. Kad precizitāte ir iestatīta, vēlreiz nospiediet Funkcijas pārejas taustiņu, lai saglabātu, pēc tam iekārta atgriežas mērījumu režīmā.

## **5.8 Kalibrēšanas atsauces zīmes izmantošana**

Pirms PD skaitītāja izmantošanas iesakām pārbaudīt, vai displeja vērtība ir normāla, un veikt “PD 46mm iekšējo pārbaudi”.

Pabīdiet C3 etalona matu atsperi un lieciet to sakrist ar C2 kalibrēšanas atskaites zīmi, ja PD ir 46 mm un kreisais un labais PD ir attiecīgi 23 mm, tas ir normāli.

## **6. Notīriet un dezinficējiet aplikācijas daļas**

- 1) Tīrot produktu, nelietojiet kodīgas ķīmiskas vielas.
- 2) Deguna un pieres turētājs ir tās daļas, kuras bieži saskaras ar testējamo, kuras nekavējoties jātīra un jādezinficē. Netīrumi jātīra ar mīkstu drāniņu, kas iemērcta šķīstošā tīrīšanas līdzeklī vai ūdenī, pēc tam produktu dezinficēšanai noslaukiet ar medicīnisko spirtu. Ieteicams to izdarīt pirms katra testa.

## **7. Apkope**

- 1) tas ir precīzi noregulēts pirms piegādes. Lūdzu, neizjauciet to, lai tas būtu precīzs.
- 2) To uzglabā un izmanto sausā, labi kondicionētā telpā.
- 3) Ierīcei kā augsto tehnoloģiju izstrādājumam jānovērš vibrācija vai trieciens.
- 4) Glabājiet to tīru un nepieskarieties tā loga stikla virsmai.
- 5) To tīrīšanai ir aizliegta jebkura kodīga ķīmiska viela.
- 6) Pirkstu nospiedumi, putekļi vai traipi jātīra ar absorbējošu kokvilnu, kas iemērcta ar jauktu spirta un ētera šķīdumu.

7) Nepareizas darbības gadījumā neizjauciet to pats. Lūdzu, sazinieties ar vietējo tirdzniecības aģentu vai ražotāju, lai saņemtu palīdzību.

8) Ja pēc palaišanas displeja logā nav displeja, lūdzu, pārbaudiet akumulatora polaritāti, lai redzētu, vai tas ir labi novietots un elektrificēts.

Uzmanību: Produkta lietošanas laikā nevar veikt apkopi un apkopi.

Brīdinājums: nav atļauts pārveidot šo aprīkojumu.

Brīdinājums: Izņemiet akumulatoru, ja produktu, visticamāk, kādu laiku neizmantosiet.

Paziņojums: Ražotājs sniegs ķēdes shēmas, detaļu sarakstus, aprakstus, kalibrēšanas instrukcijas, lai palīdzētu servisa personālam detaļu remontā.

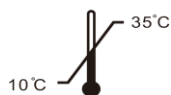
## 8. Traucējummeklēšana

Ierīces problēmu gadījumā, lūdzu, pārbaudiet ierīci, kā norādīts zemāk esošajā diagrammā, lai iegūtu norādījumus. Ja problēmas nav novērstas, lūdzu, sazinieties ar Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd. tehniskās apkopes nodaļu vai pilnvaroto izplatītāju.

Nepatikšanas	Iemesli	Risinājumi
Displeja logā nav redzami dati	Nepareiza akumulatora uzstādīšana	Pareizi ievietojiet akumulatoru
	Nepietiekama akumulatora jauda	Nomainiet akumulatoru

## 9. Vides apstākļi un kalpošanas laiks

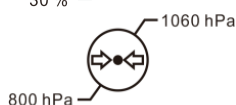
### 9.1 Vides apstākļi normālai darbībai



Vides temperatūra: 10 °C ~ 35 °C



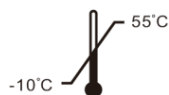
Relatīvais mitrums: 30% ~ 85% (bez kondensāta)



Atmosfēras spiediens: 800hPa ~ 1060hPa

Iekštelpu apstākļi: tīrs un bez tiešas lielas gaismas.

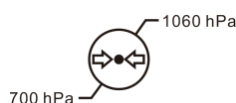
### 9.2. Vides apstākļi transportēšanai un uzglabāšanai



Vides temperatūra: -10 °C ~ 55 °C



Relatīvais mitrums: 10% ~ 85% (bez kondensāta)



Atmosfēras spiediens: 700hPa ~ 1060hPa

Iekštelpu apstākļi: laba ventilācija un bez kodīgas gāzes.

### 9.3 Kalpošanas laiks

Ierīces kalpošanas laiks ir 8 gadi no pirmās lietošanas reizes, veicot pienācīgu apkopi un kopšanu.

## 10. Vides aizsardzība



### INFORMĀCIJA LIETOTĀJIEM

Lūdzu, pārstrādājiet vai pareizi utilizējiet izlietotās baterijas un citus atkritumus, lai aizsargātu vidi.

Uz šo izstrādājumu ir elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu (EEIA) selektīvās šķirošanas simbols. Tas nozīmē, ka šis izstrādājums ir jānogādā vietējos savākšanas punktos vai jānodod atpakaļ mazumtirgotājam, pērkot jaunu produktu, proporcijā viens pret vienu saskaņā ar Eiropas Direktīvu 2012/19/ES, lai to pārstrādātu vai izjauktu, lai pēc iespējas samazinātu tās ietekmi uz vidi.

Ļoti mazus EEIA (ārējais izmērs nav lielāks par 25 cm) var piegādāt mazumtirgotājiem bez maksas galalietotājiem un bez pienākuma iegādāties līdzvērtīga veida EEI. Lai iegūtu papildinformāciju, lūdzu, sazinieties ar vietējām vai reģionālajām iestādēm. Elektroniskie izstrādājumi, kas nav iekļauti selektīvās šķirošanas procesā, ir potenciāli bīstami videi un cilvēku veselībai bīstamo vielu klātbūtnes dēļ. Par preces nelikumīgu iznīcināšanu uzliek naudas sodu saskaņā ar pašlaik spēkā esošajiem tiesību aktiem.

## **11. Ražotāja atbildība**

Uzņēmums ir atbildīgs par drošību, uzticamību un veiktspēju šādos apstākļos:

- Uzstādīšanu, pievienošanu, pārveidošanu, pārveidošanu un remontu veic pilnvarots personāls, ko veic uzņēmums;
- Elektriskās telpas telpā atbilst attiecīgajām prasībām, un
- Ierīce tiek lietota saskaņā ar lietotāja rokasgrāmatu.

## **12. EMS un citu traucējumu vadība**

1 \* BRĪDINĀJUMS. Jāizvairās no šīs iekārtas lietošanas blakus vai



kopā ar citām ierīcēm, jo tas var izraisīt nepareizu darbību. Ja šāda lietošana ir nepieciešama, šī iekārta un citas iekārtas jāievēro, lai pārlicinātos, ka tās darbojas normāli. ”

2 \* BRĪDINĀJUMS: Piederumu, pārveidotāju un kabeļu izmantošana, izņemot tos, kurus norādījis vai piegādājis šīs iekārtas ražotājs, var izraisīt šīs ierīces elektromagnētiskās emisijas palielināšanos vai samazinātu elektromagnētisko imunitāti un nepareizu darbību. ”

3 \* BRĪDINĀJUMS: Pārnēsājamas RF sakaru iekārtas (ieskaitot perifērijas ierīces, piemēram, antenas kabeļus un ārējās antenas) jāizmanto ne tuvāk kā 30 cm (12 collas) jebkurai ME aprīkojuma daļai, ieskaitot ražotāja norādītos kabeļus. Pretējā gadījumā var rasties šīs iekārtas veiktspējas pasliktināšanās. ”

<b>Norādījumi un izgatavošanas deklarācija - elektromagnētiskā emisija</b>		
HX-400 ir paredzēts izmantošanai turpmāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. HX-400 klientam vai lietotājam jāpārlicinās, ka tas tiek izmantots šādā vidē.		
Emisijas tests	Atbilstība	Elektromagnētiskā vide - vadība
RF emisijas CISPR 11	1. grupa	HX-400 izmanto RF enerģiju tikai iekšējām funkcijām. Tāpēc tā radiofrekvenču emisija ir ļoti zema un, visticamāk, netraucē tuvumā esošās elektroniskās iekārtas.
RF emisijas CISPR 11	B klase	HX-400 skolēnu mērītājs ir piemērots lietošanai visos uzņēmumos, ieskaitot mājsaimniecības un tos, kas tieši savienoti ar publisko zemsprieguma tīklu, kas piegādā mājām izmantojamu ēku.
Harmoniskās emisijas IEC 61000-3-2	Nav piemērojams	
Sprieguma svārstības / mirgošana IEC 61000-3-3	Nav piemērojams	

## Norādījumi un izgatavošanas deklarācija - elektromagnētiskā imunitāte


HX-400 ir paredzēts izmantošanai turpmāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. HX-400 klientam vai lietotājam jāpārlicinās, ka tas tiek izmantots šādā vidē.

IMUNITĀTES tests	IEC 60601 testa līmenis	Atbilstības līmenis	Elektromagnētiskā vide - vadība
Elektrostatiskais izlāde (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakts ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV gaiss	± 8 kV kontakts ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV gaiss	Grīdām jābūt koka, betona vai keramikas flīzēm. Ja grīdas ir pārklātas ar sintētisku materiālu, relatīvajam mitrumam jābūt vismaz 30%.
Elektriski ātri pārejošs / pārsprāgt IEC 61000-4-4	± 2 kV strāvas padeves līnijām ± 1 kV ieejas / izejas līnijām	Nav piemērojams	Tīkla jaudas kvalitātei jāatbilst tipiskai komerciālai vai slimnīcas videi.
Pārspriegums IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV līnijas (-as) līdz līnijām ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV līnija (-es) līdz zemei	Nav piemērojams	Tīkla jaudas kvalitātei jāatbilst tipiskai komerciālai vai slimnīcas videi.
Sprieguma kritumi, īsi pārtraukumi un sprieguma izmaiņas barošanas avota ievades līnijās IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 cikls 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° un 315 ° temperatūrā  0 % UT; 1 cikls un 70% UT; 25/30 cikli Viena fāze: 0 ° temperatūrā  0% UT; 250/300 ciklu	Nav piemērojams	Tīkla jaudas kvalitātei jāatbilst tipiskai komerciālai vai slimnīcas videi. Ja HX-400 lietotājam ir jāturpina darbība strāvas padeves pārtraukumu laikā, ieteicams HX-400 darbināt no nepārtrauktas barošanas avota vai akumulatora.
Barošanas frekvence (50/60 Hz) magnētiskais lauks IEC 61000-4-8	30A/m	30 A/m	Strāvas frekvences magnētiskajiem laukiem jābūt tādā līmenī, kas raksturīgs tipiskai vietai tipiskā komerciālā vai slimnīcas vidē.

PIEZĪME: UT ir a.c. tīkla spriegums pirms testa līmeņa piemērošanas.

### Norādījumi un izgatavošanas deklarācija - elektromagnētiskā imunitāte

HX-400 ir paredzēts izmantošanai turpmāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. HX-400 klientam vai lietotājam jāpārlicinās, ka tas tiek izmantots šādā vidē.

IMUNITĀTE S tests	IEC 60601 testa līmenis	Atbilstība s līmenis	Elektromagnētiskā vide - vadība
<p>Diriģēts RF IEC 61000-4-6</p> <p>Izstaro RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3V 0,15 MHz līdz 80 MHz 6 V ISM joslās no 0,15 MHz līdz 80 MHz</p> <p>10 V/m 80 MHz līdz 2,7 GHz</p>	<p>Nav piemēroja ms</p> <p>10 V/m</p>	<p>Pārnēsājamas un mobilas RF sakaru iekārtas jāizmanto ne tuvāk nevienai HX-400 daļai, ieskaitot kabeļus, nekā ieteicamais atdalīšanas attālums, kas aprēķināts pēc vienādojuma, kas piemērojams raidītāja frekvencei. Ieteicamais atdalīšanas attālums</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ <p><math>d = 1,2\sqrt{P}</math> 80 MHz to 800 MHz</p> $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,7 GHz <p>Kur P ir raidītāja maksimālais izejas jaudas lielums vatos (W) saskaņā ar raidītāja ražotāju, un d ir ieteicamais atdalīšanas attālums metros (m). Fiksēto RF raidītāju lauka intensitātei, kas noteikta ar elektromagnētiskās vietas apsekojuma, jābūt mazākam par atbilstības līmeni katrā frekvenču diapazonā. b</p> <p>Traucējumi var rasties aprikojuma tuvumā, kas apzīmēts ar šādu simbolu:</p> <div style="text-align: center;">  </div>

1. PIEZĪME 80 MHz un 800 MHz frekvencēs piemēro augstāku frekvenču diapazonu.
2. PIEZĪME Šīs vadlīnijas var nebūt piemērojamas visās situācijās. Elektromagnētisko izplatīšanos ietekmē absorbcija un atstarošana no struktūrām, priekšmetiem un cilvēkiem.

a Fiksēto raidītāju, piemēram, radio (mobilo / bezvadu) tālruņu un sauszemes mobilo radio, radioamatieru radio, AM un FM radio apraides un TV apraides bāzes stacijas, teorētiski nevar precīzi paredzēt. Lai novērtētu elektromagnētisko vidi fiksēto RF raidītāju dēļ, jāapsver elektromagnētiskās vietas apsekojums. Ja izmērītais lauka stiprums vietā, kur tiek izmantots HX-400, pārsniedz piemēroto RF atbilstības līmeni iepriekš, HX-400 jāievēro, lai pārbaudītu normālu darbību. Ja tiek novērota patoloģiska darbība, var būt nepieciešami papildu pasākumi, piemēram, HX-400 pārorientēšana vai pārvietošana.

b Frekvenču diapazonā no 0,15Hz līdz 80 MHz lauka intensitātei jābūt mazākai par 3 V / m.

**Norādījumi un izgatavošanas deklarācija - IMMUNITĀTE uz tuvuma laukiem no RF bezvadu sakaru iekārtām**

Imunitātes tests	IEC60601 testa līmenis				Atbilstības līmenis
	Testa biežums	Modulācija	Maksimāms jauda	Imunitātes līmenis	
Izstaro RF IEC61000-4 -3	385 MHz	** Pulsa modulācija: 18Hz	1.8W	27V/m	27 V/m
	450 MHz	* FM + 5Hz novirze: 1kHz sinusa	2 W	28V/m	28 V/m
	710 MHz (710 MHz) 745 MHz 780 MHz (780 MHz)	** Pulsa modulācija: 217Hz	0.2 W	9V/m	9 V/m
	810 MHz (MHz) 870 MHz (MHz) 930 MHz	** Pulsa modulācija: 18Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	1720 MHz 1845 MHz 1970 MHz	** Pulsa modulācija: 217Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	2450 MHz	** Pulsa modulācija: 217Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	5240 MHz 5500 MHz 5785 MHz	** Pulsa modulācija: 217Hz	0.2 W	9 V/m	9 V/m

Piezīme \* - Kā alternatīvu FM modulācijai var izmantot 50% impulsa modulāciju 18 Hz frekvencē, jo, lai arī tas neatspoguļo faktisko modulāciju, tas būtu sliktākais gadījums.

Piezīme \*\* - nesēju modulē, izmantojot 50% darba cikla kvadrātviļņu signālu.