

НХ-400

Пупилометър

Ръководство за употреба



Версия: 1.5

Дата на ревизия: 2024.05

Предговор

Благодарим ви, че закупихте и използвате нашия пупилометър.



Моля, прочетете внимателно това ръководство за потребителя, преди да използвате това устройство. Искрено се надяваме, че това ръководство за потребителя ще ви предостави достатъчно информация, за да използвате устройството.

Стремежът ни е да предоставим на хората висококачествени, пълнофункционални и по-персонализирани устройства. Информацията в рекламни материали и опаковъчни кутии подлежи на промени поради подобряване на производителността без допълнително известие. Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd. си запазва правата за актуализиране на устройствата и материалите.

Ако имате някакви въпроси по време на използване, моля, свържете се с нашата гореща линия за услуги: (86-023) 62797666, ние ще се радваме да ви помогнем.

Вашето удовлетворение, нашият тласък!

Информация за производителя

Име: CHONGQING YEASN SCIENCE – TECHNOLOGY CO., LTD

Адрес: 5 DANLONG ROAD, NANAN DISTRICT, CHONGQING, CHINA

Тел: 86-23 62797666

Съдържание

1. Въведение	1
2. Бележка за безопасност	5
3. Описание на структурата	7
4. Превантивна инспекция	13
5. Инструкции за експлоатация	13
6. Почистване и дезинфекция на частите за нанасяне	20
7. Поддръжка.....	21
8. Отстраняване на неизправности.....	22
9. Условия на околната среда и експлоатационен живот	22
10. Опазване на околната среда.....	23
11. Отговорност на производителя	24
12. Насоки за ЕМС и други смущения.....	25

1. Въведение

1.1 Употреби

Принцип: Пупилометърът се възползва от принципа за образуване на изображение на оптичната леща. Оптичната леща отпечатва наблюдавания обект на определено разстояние, след което пациентът наблюдава наблюдавания обект и оптикът може да открие ярките точки на очите на наблюдателя през измервателния прозорец, като междувременно оптометристът премества левия и десния измервателен бутон, за да направи свързаните механични пружини за коса да съвпадат с ярките точки на очите на наблюдателя, така че да се измери разстоянието на зениците.

Предназначение: Измерване на разстоянието между зениците на човешкото око.

Медицинска цел: Измерване на разстоянието между зениците на човешкото око.

Целеви групи пациенти: възрастни, деца.

Контакт с части от човешкото тяло: Нос и чело.

Потребители, които са предназначени: оптици в болничната офталмология и оптичните магазини

Специфична квалификация на потребителите на устройства и / или други лица: притежавате сертификат за квалификация за оптометрия и очила.

Противопоказания: няма.

1.2 Характеристики

Това устройство е проектирано по научен и разумен начин, интегрирайки технологии за механична система за измерване на ориентация на космената пружина, оптична система, ESS и микрокомпютър в едно цяло.

- * Използване на механична пружина за коса за изравняване в отражателната точка на човешката роговица, за да се осъществи последователното измерване. Той се отличава с директност на точково вземане на проби и висока точност на ориентация.

- * Приемане на линейни сензори с висока разделителна способност, усъвършенствани интелектуализирани електронни системи и цифров дисплей, които позволяват резултатите от тестването по-видими, четливи и точни.

- * LED лампа и дизайн с ниска консумация на енергия осигуряват удължен експлоатационен живот на батериите.

- * Предлагат се измервания на PD и VD.

- * Предлага компенсация + 2.00D за степента на зрение.

- * Яркостта на LED лампата е регулируема.

1.3 Основни технически показатели

1.3.1 Ефективен обхват на измерване

Бинокулярно зенично разстояние: 45 mm ~ 82 mm

Разстояние от лявата или дясната зеница: 22,5 mm ~ 41 mm

1.3.2 Грешкавиндикацията: $\leq 0,5$ mm

1.3.3 Асиметрична грешка: $\leq 0,5$ mm

1.3.4 Разстояние на целта: 30 см ~ ∞

1.3.5 Източник на захранване: Напрежение: DC 3V

Спецификация: 5 # AA батерия

Количество: 2 броя (2 × 1,5V AA батерии)

1.3.6 Време за автоматично изключване:

Около 1 минута след спиране на операцията

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

1.3.8 Тегло: 0.64 кг

1.3.9 Очаква се продуктът да работи непрекъснато.

1.3.10 Номер на версията на софтуера: V3.00

1.3.11 Клас на защита: IPX0

1.4 Описание на символа

Табелката с данни и означенията са залепени върху уреда, за да възникнат известия на крайните потребители.

В случай че табелката с името не е поставена добре или символите станат неясни за разпознаване, моля, свържете се с оторизирани дистрибутори.





Производител



Дата на производство



Сериен номер



Страна на производство



Сертификация поСЕ



Правилно изхвърляне на този продукт (отпадъци от електрическо и електронно оборудване)



Приложена част тип В (носач и челоносец)



Медицински изделия



Вижте инструкциите за други подробности



Вижте ръководството с инструкции / брошурата



Оторизиран европейски представител



Номер за справка



Уникален идентификатор на устройството



Номер на модела

G.W.

Брутно тегло

DIM.

Измерение



Показва, че опаковката съдържа крехки предмети и с нея трябва да се работи внимателно



Показва, че транспортната опаковка е защитена от дъжд



Идентификация на температурния диапазон



Идентификация на диапазона на влажност



Идентификация на обхвата на атмосферното налягане

налягане

1.5 Списък на частите

- 1) Комплект пупилометър 1
- 2) Ръководство на потребителя 1 единица

2. Бележка за безопасност



Моля, прочетете внимателно следните предпазни мерки, за да избегнете нараняване, повреда на устройството или други възможни опасности:

- Използвайте устройството на закрито и го поддържайте чисто и сухо; не го използвайте при запалима, експлозивна, висока температура и прашна среда;
- Не използвайте устройството близо до вода; същото важи и за течност върху устройството. Не поставяйте устройството на влажни или прашни места,

ни то го поставяйте там,

където влажността и температурата се променят бързо;

- Не демонтирайте и не докосвайте вътрешните части на устройството, в противен случай това може да причини токов удар или повреда на устройството;

- Устройството е преминало тест за електромагнитна съвместимост.

Следвайте инструкциите по-долу, свързани с ЕМС

(електромагнитна съвместимост),

когато монтирате и използвате устройството:

- Не използвайте устройството с други електрически устройства, за да избегнете електромагнитни смущения в устройството;

- Не използвайте устройството в близост до други електрически устройства, за да избегнете електромагнитни смущения в устройството;

- Не се използвайте в среда, богата на кислород,

Не е предназначена за използване със запалими анестетици,

Не е предназначена за употреба със запалими агенти.

- Обърнете внимание на полярността при свързване на батерията, за да предотвратите късо съединение на батерията.

- Известие: Всяко сериозно събитие, свързано с устройството, се предоставя на потребителя /

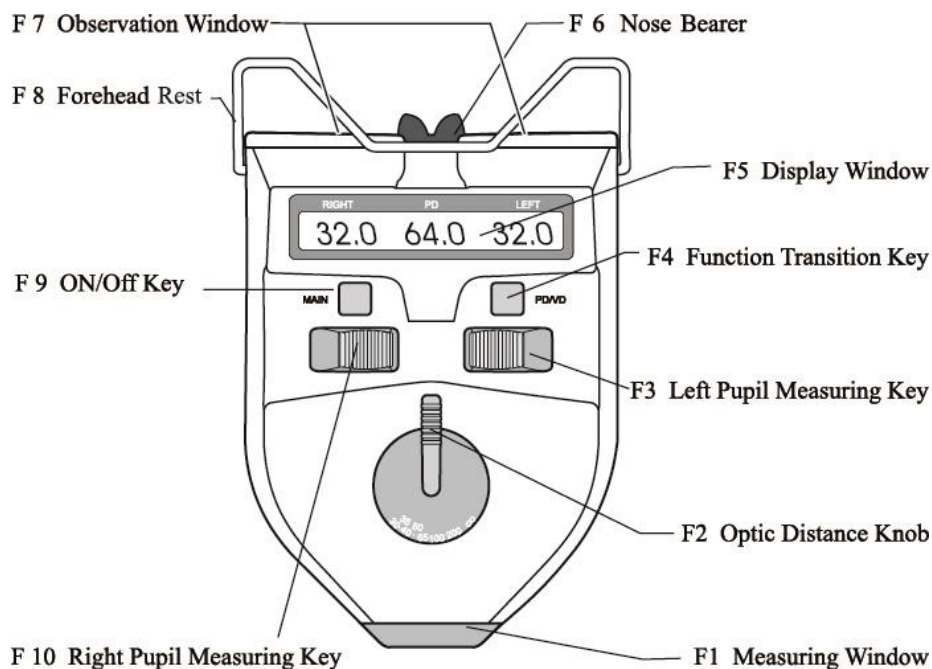
или пациента на производителя и компетентния орган на държавата-членка, където се намират потребителят / или пациентът.



Внимание: Потребителят се предупреждава, че промените или модификациите, които не са изрично одобрени от страната, отговорна за съответствието, могат да анулират правото на потребителя да работи с оборудването.

3. Описание на структурата

3.1 Описание на предния панел



Фиг. 1

F1. Прозорец за измерване

Работният прозорец на тествания персонал.

F2. Копче за оптично разстояние

Използва се за преобразуване на измерената стойност на разстоянието на зеницата при различни оптични разстояния от $30\text{ cm} \sim \infty$.

F3. Ключ за измерване на левия ученик

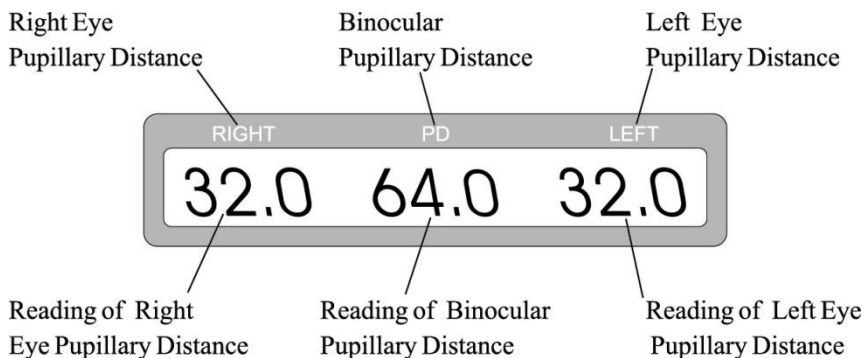
Използва се за измерване на разстояние на лявата зеница. Плъзгането на ключа към външната страна ще накара показалеца на зеницата да се движи в обратна посока на носещия нос. По това време разстоянието на зеницата на лявото око и разстоянието на бинокулярните зеници нарастват в цифрова стойност. Плъзгането на ключа към вътрешната страна ще накара показалеца на зеницата да се движи към посоката на носача. Сега числената стойност на зеничното разстояние намалява.

F4. Ключ за преход на функция

Режимът за измерване на PD и VD може да се превключва чрез натискане на клавиша за преход на функция. Освен това може да се използва за задаване на яркост на LED, време за автоматично изключване и точност на измерване.

F5. Прозорец на дисплея (както е показано на фиг.2)

Той показва измерената числена стойност на PD или VD, както и друга подходяща информация.



Фиг.2

* Когато четете информация в прозореца на дисплея, стойността Right

обозначава разстоянието между центъра на носния мост и разстоянието на зеницата на дясното око или VD на дясното око, а стойността Left обозначава разстоянието между центъра на носния мост и разстоянието на зеницата на лявото око VD на лявото око. Стойността на PD означава разстоянието между зеницата на лявото око и зеницата на дясното око. Единицата е mm.

F6. Носач

Мостът на изпитвания опира до носещия носач, така че позицията на зениците на изпитвания се задейства.

F7. Прозорец за наблюдение

Два прозореца предвиждаха изпитан да се вижда в целта с очите си.

F8. Челоносец

Челото на изпитвания се опира на носещия челото, така че позицията на зениците му да е фиксирана.

F9 КЛЮЧ за включване / изключване

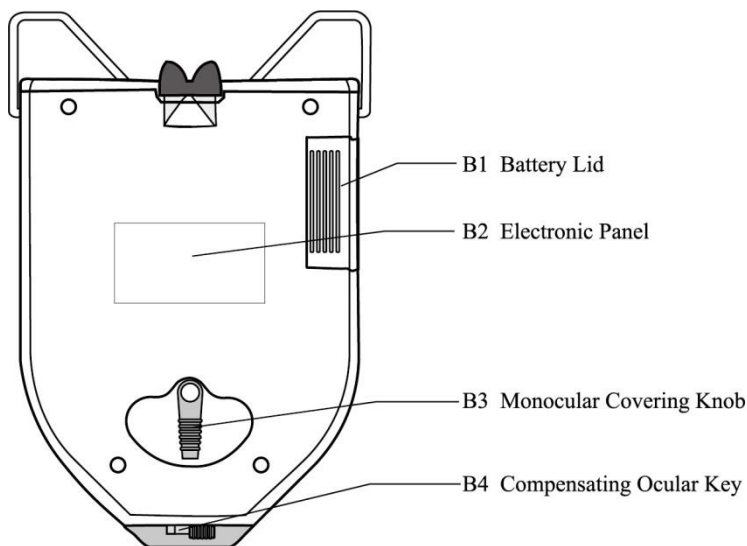
Натиснете този клавиш веднъж, за да включите устройството, и го натиснете отново, за да го изключите.

F10. Десен ключ за измерване на ученика

Използва се за измерване на дясното зенично разстояние. Плъзгането на ключа към външната страна ще накара показалеца на зеницата да се движи в обратна посока на носещия нос. По това време разстоянието на зеницата на дясното око и разстоянието на бинокулярните зеници се увеличават в числена стойност. Плъзгането на ключа към вътрешната страна ще накара показалеца на зеницата да се движи към посоката на носача. Сега числената стойност на зеничното разстояние намалява.

Носачът и носачът на челото представляват част от тип В, приложена.

3.2 Описание на задния панел



Фиг.3

B1. Капак на батерията

Преместете паралелно капака, за да смените батериите.

B2. Електронен панел

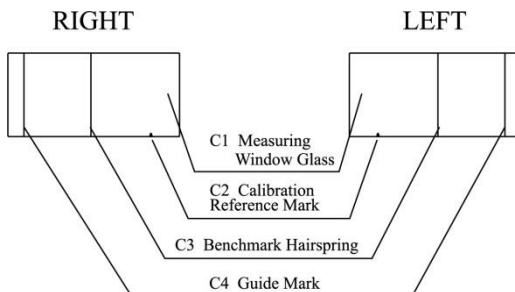
B3. Копче за покриване на монокуляр

Покриването на дясното или лявото око на тествания ще се осъществи чрез завъртане на копчето.

B4. Компенсиращ очен ключ

Плъзгането на ключа може да направи + 2.00D компенсация за диоптъра на очите.

3.3 Погледнато от измервателния прозорец



Фиг.4

C1. Измерване на стъкло за прозорци

Изпитаният вижда през зелената цел.

C2. Референтна маркировка за калибриране

Използва се за проверка на точността на измерване.

C3. Бенчмарк коспинг

Когато оптометристите използват устройството, те могат да плъзгат ключа и да направят еталонното ниво на извиване на косата на отражащото светлинно петно на зениците на тестирания.

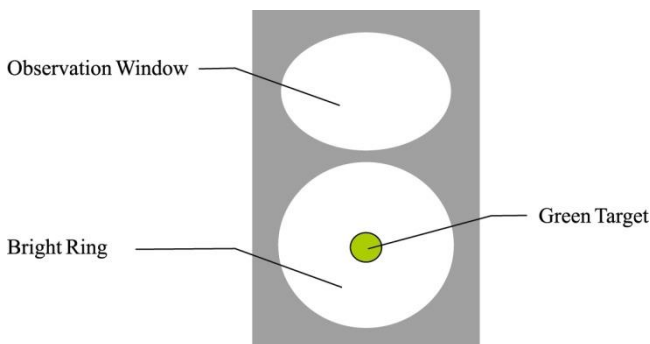
C4. Пътеводител

Направляващата марка се използва за насочване в горната част на роговицата на тестирания по време на процеса на измерване на VD.

3.4 Погледнато от прозореца за наблюдение

Цел, която трябва да се вижда в центъра на вътрешното зрително поле на устройството, може да се види кръг с форма на очна ябълка. Това е зелено целево изображение, заобиколено от ярък

пръстен. Изпитаният трябва да се вижда в целта с двете очи, когато измерва. За да се адаптира в полза на очите на хората, устройството задава регулируемата функция на LED яркостта.



Фиг. 5

4. Превантивна инспекция

Операторът трябва да провежда превантивни инспекции преди употреба.

- 1) Прозорецът за наблюдение и измервателният прозорец трябва да бъдат чисти.
- 2) Цифрите, показани на прозореца на дисплея, трябва да са нормални.
- 3) Инспекционен цикъл: преди употреба всеки ден.

5. Инструкции за експлоатация

Това е високотехнологичен интелигентен инструмент, който е много лесен за работа. Моля, управлявайте го в съответствие със следните процедури, като по този начин можете лесно и бързо да получите измервани данни.

5.1 Относно батерията

Преди да използвате устройството, моля, поставете 2 броя 5 # АА алкални батерии в неговата кутия за батерии. Когато не се използва, моля, извадете ги, за да спестите електрическа енергия.

* Приложима е само високоенергийна алкална батерия и не използвайте обикновена киселинна батерия, за да избегнете изтичане на течност от батерията, което може да причини повреда на устройството.

* Внимавайте за полярността на батерията, когато я сменяте.

* Изхвърляйте правилно използваната батерия, за да избегнете замърсяването на околната среда.

5.2 Стартиране и изключване на устройството

5.2.1 Стартиране на устройството

Натиснете бутона ON / OFF, за да стартирате стартирането на устройството. Микропроцесорът в устройството получава позицията на указатели за зенично разстояние и след това извежда данните на съответния LCD прозорец. Сега сте в състояние да извършите измерване.

5.2.2 Изключване на устройството

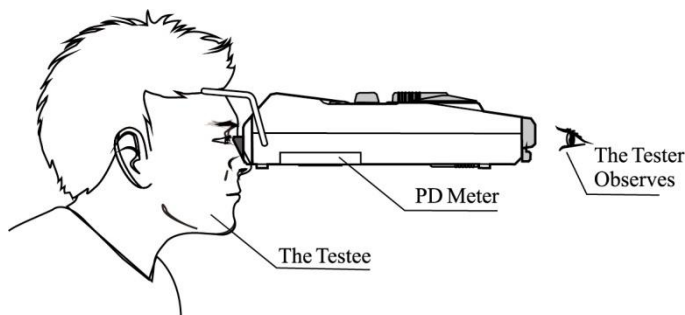
Натиснете бутона ON / OFF, за да изключите устройството.

5.3 Измерване на бинокулярно разстояние на зеницата

1).Започвам.

Инициализираната настройка на устройството е самото бинокулярно зенично разстояние за измерване на оптично разстояние.

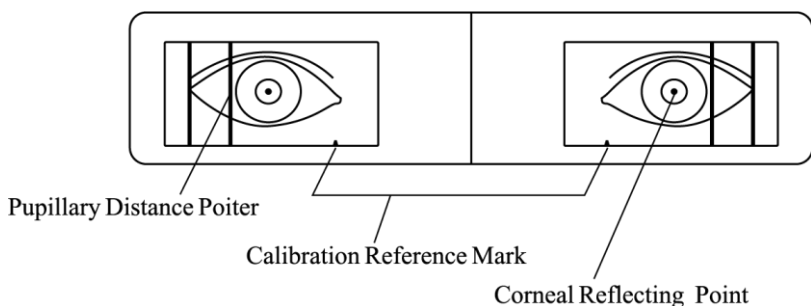
2).Поставете носача на челото леко върху челото на тестваните и носача на моста на носа на тестирувания, след което поддържайте устройството в хоризонтално състояние (както е показано на фиг.6).



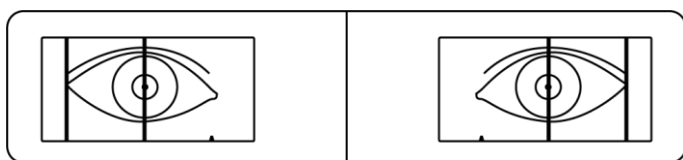
Фиг.6

3).Оставете тествания да се вижда в зелената цел на устройството.

д. Тестерът наблюдава отразяващото светлинно петно върху зеницата на тествания през измервателния прозорец. Плъзнете клавишите за измерване на лявата и дясната зеница, показалците за лявото и дясното зенично съвпадение ще съвпадат със светлоотразителните светлинни петна на лявата и дясната зеница на изпитвания (както е показано на фиг. 7а и фиг. 7б). Данните, показани в прозореца на дисплея, са измереното разстояние на зеницата.



Фиг. 7а (Гледката, която тестерът наблюдава през измервателния прозорец)

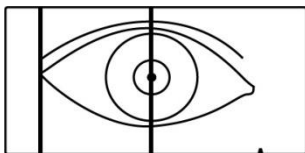


Фиг. 7б (Лявият и десният указател съвпадат с отразяващите ярки точки)
 д. За да измерите разстоянието на зеницата на различни оптични разстояния, първо завъртете копчето за оптично разстояние (както е показано на фиг. 1 NO.2) на оптичните си разстояния и след това направете измерването си. Това устройство задава някои различни оптични разстояния като 30cm, 35cm, 40cm, 50cm, 65cm, 1m, 2m и ∞ .

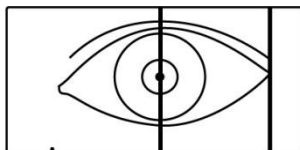
* В процеса на измерване (и измерването на разстоянието между зениците на зеницата, описано в следващия раздел), за да се постигнат точни данни за измерване и да се направи процесът на измерване лесно и бързо, тестерът трябва да напомни на тествания винаги да се вижда в зелената цел в ниво на ниво, без да мърда очните му ябълки.

5.4 Измерване на разстоянието между монокуларните зеници

1). Когато се налага да измерите лявото или дясното разстояние на зеницата, моля завъртете копчето за монокулярно покритие (както е показано на фиг. 3 NO.3), което може да покрие напълно другото око (както е показано на фиг. 8а и фиг. 8б)



Фиг. 8а (Измерване на разстоянието от дясната зеница)



Фигура 8б (Измерване на разстояние на лявата зеница)

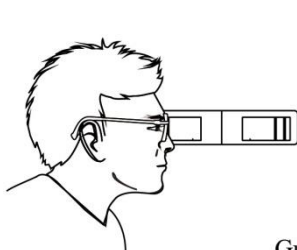
2). Тестерът наблюдава отразяващата ярка точка върху зеницата на тествания през измервателния прозорец. Плъзнете левите и десните клавиши за измерване на учениците, показалците за ляво или дясно зенично съвпадение ще съответстват съответно на отразяващите ярки точки на лявата или дясната зеница на изпитвания. Датчикът, показан в прозореца на дисплея, е просто измереното разстояние на зеницата.

5.5 Измерване на VD

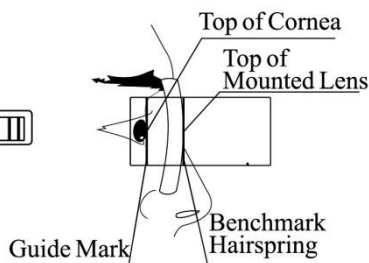
1). Натиснете клавиша за преход на функция F4 (PD / VD), за да влезете в режим на измерване на VD.

2).Оптикът прави оглед, стоящ отстрани на тествания, а той за предпочитане е разположен срещу светлината. Поставете инструмента в хоризонтално ниво (вж. Фиг. 9a) и насочете водещата марка в горната част на роговицата на тестирувания.

3). След приключване на насочването. Оптикът плъзга наляво / надясно pupil Измервателен бутон, за да съвпадне бенчмарк пружината с горната част на обектива (фиг. 9b). Разстоянието от горната част на роговицата до монтираната леща може да бъде получено чрез изваждане на дебелината на лещата от стойността, показана цифрово по това време.



Фиг. 9a



Фиг. 9b

5.6 LED и автоматични настройки за изключване

1).Поставете клавишите за измерване на лявата зеница F3 в левия край и F10 десния бутон в левия край и ги задръжте там, след това натиснете F4 (функционален преходен бутон) непрекъснато 5 пъти, докато на екрана се появи изображението на „-----“. След това преместете десния измервателен клавиш F10 в десния край и натиснете отново функционалния бутон за

преход, след което влизаме в режим на яркост на LED и автоматично изключване.

2). В такъв режим преместването на клавиша за измерване F3 вляво е за регулиране на времето за автоматично изключване, което ще се покаже на екрана (времеви диапазон: 0,5-3 минути с интервал от 0,5 минути).

3). Преместването на клавиша за измерване F10 надясно е за регулиране на яркостта на светодиода и съответната стойност на тока на LED (колкото по-голяма е стойността на тока на LED, толкова по-ярко свети LED лампата) се показва на екрана. (Диапазон на текущите стойности: 0,5-5 mA с интервал от 0,5 mA).

д. Когато двете по-горе са добре настроени, повторно натискане на функционалния бутон за преход може да запази зададените стойности и устройството отново е в режим на измерване.

5.7 Настройка на точността на измерване

1). В режим на измерване PD или VD плъзнете клавиша за измерване на лявата зеница до левия край и плъзнете клавиша за измерване на дясната зеница до левия край, след което натиснете F4 функционален бутон за преход непрекъснато 5 пъти, докато на екрана се появи изображение на „-----” Плъзнете клавиша за измерване на лявата зеница в десния край, натиснете клавиша за преход на функцията F4, за да зададете точността.

1). При този режим плъзгащият се ляв бутон за измерване на ученика може да настрои точността на дисплея да бъде 0,1, 0,2 или 0,5 за PD, като настройката е от 45 до 82 mm и 0,5 mm за останалите. Когато точността е настроена, натиснете клавиша за преход на функция отново, за да запазите, след което машината се връща в режим на измерване.

5.8 Използване на еталонен знак за калибриране

Преди да използвате PD метър, препоръчваме ви да проверите дали стойността на дисплея е нормална и да извършите „вътрешната проверка на PD 46 mm“.

Плъзнете извор за коса C3 Benchmark и го направете съвпадащ с референтния знак за калибриране C2, ако PD е 46mm, а лявото и дясното PD са съответно 23 mm, това е нормално.

6. Почистване и дезинфекция на частите за нанасяне

- 1) Не използвайте корозивни химикали, когато почиствате продукта.
- 2) Носачът и носителят на челото са частите, които са в чест контакт с тествания, които трябва да бъдат почистени и дезинфекцирани незабавно. Мръсотията трябва да се почиства с мека кърпа, потопена в разтворим почистващ препарат или вода, след което извършете продукта с медицински алкохол, за да дезинфекцирате. Препоръчително е да направите това преди всеки тест.

7. Поддръжка

- 1) Точно е коригирано преди доставката. Моля, не го демонтирайте, за да бъде точен.
- 2) Да се съхранява и използва на закрито, добре кондиционирано сухо място.
- 3) Като високотехнологичен продукт устройството трябва да бъде предпазено от вибрации или удар.
- 4) Поддържайте го чист и не докосвайте повърхността на стъклото му.
- 5) За почистване е забранен всякакъв корозивен химикал.
- 6) Отпечатъците от пръсти, прах или петна трябва да се почистват с абсорбиращ памук, потопен със смесен разтвор на алкохол и етер.
- 7) В случай на неизправност, не го демонтирайте сами. Моля, свържете се с местния търговски агент или производителя за помощ.
- 8) При условие че на дисплея на дисплея няма дисплей след стартиране, моля, проверете поляриността на батерията, за да видите дали тя е добре поставена и е електрифицирана.

Внимание: Не може да се извършва обслужване и поддръжка, докато продуктът се използва.

Предупреждение: Не се допуска модификация на това оборудване.

Предупреждение: Извадете батерията, ако няма вероятност продуктът да се използва известно време.

Изявление: Производителят ще предостави електрически схеми, списъци с части на компоненти, описания, инструкции за калибриране, за да помогне на обслужващия персонал при ремонт на части.

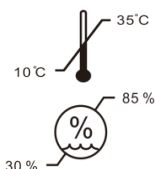
8. Отстраняване на неизправности

В случай на проблем с устройството, моля, проверете устройството, както е показано по-долу, за да получите указания. Ако проблемът не бъде отстранен, моля, свържете се с отдела за поддръжка на Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd. или с оторизирания дилър.

Проблем	Причини	Решения
В прозореца на дисплея няма данни	Грешен монтаж на батерията	Поставете батерията правилно
	Недостатъчен капацитет на батерията	Сменете батерията

9. Условия на околната среда и експлоатационен живот

9.1 Условия на околната среда за нормална работа



Температура на околната среда: 10 °C ~ 35 °C

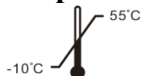
Относителна влажност: 30% ~ 85% (без конденз)



Атмосферно налягане: 800hPa ~ 1060hPa

Условия на закрито: чисти и без пряка силна светлина.

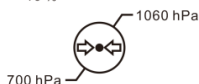
9.2 Условия на околната среда за транспортиране и съхранение



Температура на околната среда: -10 °C ~ 55 °C



Относителна влажност: 10% ~ 85% (без конденз)



Атмосферно налягане: 700hPa ~ 1060hPa

Условия на закрито: добра вентилация и без корозивни газове.

9.3 Срок на експлоатация

Срокът на експлоатация на устройството е 8 години от първата употреба с подходяща поддръжка и грижи.

10. Опазване на околната среда



ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ

Моля, рециклирайте или изхвърлете правилно използваните батерии и други отпадъци, за да защитите околната среда.

Този продукт носи символа за селективно сортиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване (WEEE). Това означава, че този продукт трябва да се предаде на местните

събирателни пунктове или да бъде върнат на търговеца на дребно, когато закупите нов продукт, в съотношение едно към едно съгласно Европейската директива 2012/19/EU, за да бъде рециклиран или демонтиран, за да се сведе до минимум въздействието му върху околната среда.

Много малки WEEE (без външни размери повече от 25 cm) могат да бъдат доставени до търговците на дребно безплатно до крайните потребители и без задължение за закупуване на ЕЕО от еквивалентен тип. За допълнителна информация, моля, свържете се с местните или регионалните власти. Електронните продукти, които не са включени в процеса на селективно сортиране, са потенциално опасни за околната среда и човешкото здраве поради наличието на опасни вещества. Незаконното изхвърляне на продукта се налага глоба съгласно действащото законодателство.

11. Отговорност на производителя

Компанията е отговорна за въздействието върху безопасността, надеждността и производителността при следните обстоятелства:

—Сглобяването, добавянето, модификациите, промените и ремонтите се извършват от упълномощен персонал от компанията;

—Електрическите съоръжения в помещението са в съответствие със съответните изисквания, и

—Устройството се използва съгласно ръководството за потребителя.

12. Насоки за ЕМС и други смущения


1* ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Използването на това оборудване, съседно или подредено с друго оборудване, трябва да се избягва, защото може да доведе до неправилна работа. Ако е необходима такава употреба, това оборудване и другото оборудване трябва да бъдат наблюдавани, за да се провери дали те работят нормално.

2* ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Използването на аксесоари, датчици и кабели, различни от посочените или предоставени от производителя на това оборудване, може да доведе до повишени електромагнитни емисии или намален електромагнитен имунитет на това оборудване и да доведе до неправилна работа.

3*ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Преносимо радиочестотно комуникационно оборудване (включително периферни устройства като антенни кабели и външни антени) трябва да се използва не по-близо от 30 см (12 инча) до която и да е част от оборудването МЕ, включително кабели, посочени от производителя. В противен случай може да доведе до влошаване на работата на това оборудване. "

Насоки и декларация на производителя - електромагнитно излъчване		
НХ-400 е предназначен за използване в електромагнитната среда, посочена по-долу. Клиентът или потребителят на НХ-400 трябва да гарантира, че се използва в такава среда.		
Тест за емисии	Съответствие	Електромагнитна среда - насоки
РЧ емисии 11	Група 1	НХ-400 използва радиочестотна енергия само за вътрешната си функция. Следователно неговите RF емисии са много ниски и е малко вероятно да причинят смущения в близкото електронно оборудване.
РЧ емисии 11	Клас Б	НХ-400 Pupilometer е подходящ за използване във всички заведения, включително битови заведения и тези, които са директно свързани към обществената нисковолтова мрежа, която доставя сграда, използвана за битови цели.
Хармонични емисии IEC 61000-3-2	Не е приложимо	
Колебания на напрежението / трептене IEC 61000-3-3	Не е приложимо	

Насоки и декларация на производителя - електромагнитна устойчивост			
HX-400 е предназначен за използване в електромагнитната среда, посочена по-долу. Клиентът или потребителят на HX-400 трябва да гарантира, че се използва в такава среда.			
ИМУНИТЕТ тест	IEC 60601 тест ниво	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда - насоки
Електростатичен изпускане (ESD) IEC 61000-4-2	$\pm 8 \text{ kV}$ контакт $\pm 2 \text{ kV}$, $\pm 4 \text{ kV}$, $\pm 8 \text{ kV}$, $\pm 15 \text{ kV}$ въздух	$\pm 8 \text{ kV}$ контакт $\pm 2 \text{ kV}$, $\pm 4 \text{ kV}$, $\pm 8 \text{ kV}$, $\pm 15 \text{ kV}$ въздух	Подовите трябва да са дървени, бетонни или керамични плочки. Ако подовите са покрити със синтетичен материал, относителната влажност трябва да бъде най-малко 30%.
Електрически бърз преход / взрив IEC 61000-4-4	$\pm 2 \text{ kV}$ за захранващи линии $\pm 1 \text{ kV}$ за входно / изходни линии	Не е приложимо	Качеството на захранващата мрежа трябва да бъде такова в типична търговска или болнична среда.
Пренапрежение IEC 61000-4-5	$\pm 0,5 \text{ kV}$, $\pm 1 \text{ kV}$ линия (и) към линии $\pm 0,5 \text{ kV}$, $\pm 1 \text{ kV}$, $\pm 2 \text{ kV}$ линия (и) към земята	Не е приложимо	Качеството на захранващата мрежа трябва да бъде такова в типична търговска или болнична среда.
Спад в напрежението, кратки прекъсвания и вариации на напрежението на входните линии на захранването IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 цикъл При 0° , 45° , 90° , 135° , 180° , 225° , 270° и 315° 0 % UT; 1 цикъл и 70% UT; 25/30 цикъла Еднофазна: при 0° 0% UT; 250/300 цикъла	Не е приложимо	Качеството на захранващата мрежа трябва да бъде такова в типична търговска или болнична среда. Ако потребителят на HX-400 изисква непрекъсната работа по време на прекъсвания на електрозахранването, препоръчително е HX-400 да се захранва от непрекъсваемо захранване или батерия.
Честота на захранването (50/60 Hz) магнитно поле IEC 61000-4-8	30A/m	30 A/m	Честотните магнитни полета трябва да бъдат на нива, характерни за типично място в типична търговска или болнична среда.
ЗАБЕЛЕЖКА: UT е изм. мрежово напрежение преди прилагане на нивото на изпитване.			

Насоки и декларация на производителя - електромагнитна устойчивост			
HX-400 е предназначен за използване в електромагнитната среда, посочена по-долу. Клиентът или потребителят на HX-400 трябва да гарантира, че се използва в такава среда.			
ИМУНИТЕТ тест	IEC 60601 ниво на изпитване	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда - насоки
<p>Проведено RF IEC 61000-4-6</p> <p>Излъчен RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3V 0,15 MHz до 80 MHz 6 V в ISM обхвати между 0,15 MHz и 80 MHz</p> <p>10 V/m 80 MHz до 2,7 GHz</p>	<p>Не е приложено</p> <p>10 V/m</p>	<p>Преносимото и мобилно RF комуникационно оборудване не трябва да се използва по-близо до която и да е част от HX-400, включително кабели, от препоръчаното разстояние на разделяне, изчислено от уравнението, приложимо за честотата на предавателя.</p> <p>Препоръчително разстояние на разделяне</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ <p>$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz</p> <p>$d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,7 GHz</p> <p>Където P е максималната изходна мощност на предавателя във ватове (W) според производителя на предавателя, а d е препоръчителното разстояние на разделяне в метри (m). Силата на полето от фиксирани RF предаватели, определена чрез електромагнитно изследване на обекта, трябва да бъде по-малка от нивото на съответствие във всеки честотен диапазон. b</p> <p>В близост до оборудването, маркирано със следния символ, могат да възникнат смущения:</p> 
ЗАБЕЛЕЖКА 1 При 80 MHz и 800 MHz се прилага по-високият честотен диапазон.			
ЗАБЕЛЕЖКА 2: Тези насоки може да не се прилагат във всички ситуации. Електромагнитното разпространение се влияе от поглъщането и отражението от структури, предмети и хора.			
а Сила на полето от фиксирани предаватели, като базови станции за радио (клетъчни / безжични) телефони и наземни мобилни радиостанции, аматорско радио, AM и FM			

радио излъчване и телевизионно излъчване не могат да бъдат прогнозирани теоретично с точност. За да се оцени електромагнитната среда, дължаща се на неподвижни радиочестотни предаватели, трябва да се обмисли електромагнитно проучване на мястото. Ако измерената напрегнатост на полето в мястото, където се използва HX-400, надвишава приложимото ниво на радиочестотно съответствие по-горе, трябва да се наблюдава HX-400, за да се провери нормалната работа. Ако се наблюдава необичайна производителност, може да са необходими допълнителни мерки, като преориентиране или преместване на HX-400.

b В честотния диапазон от 0,15Hz до 80 MHz, напрегнатостта на полето трябва да бъде по-малка от 3 V / m.

Насоки и декларация на производителя - ИМУНИТЕТ към полета за близост от RF безжично комуникационно оборудване

Тест за имунитет	IEC60601 ниво на изпитване				Ниво на съответствие
	Честота на теста	Модулация	Максимум мощност	Ниво на имунитет	
Излъчен RF IEC61000-4-3	385 MHz	** Импулсна модулация: 18Hz	1.8W	27V/m	27 V/m
	450 MHz	* FM + 5Hz отклонение: 1kHz синус	2 W	28V/m	28 V/m
	710 MHz 745 MHz 780 MHz	** Импулсна модулация: 217Hz	0.2 W	9V/m	9 V/m
	810 MHz 870 MHz 930 MHz	** Импулсна модулация: 18Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	1720 MHz 1845 MHz 1970 MHz	** Импулсна модулация: 217Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	2450 MHz	** Импулсна модулация: 217Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	5240 MHz 5500 MHz 5785 MHz	** Импулсна модулация: 217Hz	0.2 W	9 V/m	9 V/m

Забележка * - Като алтернатива на FM модулацията може да се използва 50% импулсна модулация при 18 Hz, тъй като макар и да не представлява действителна модулация, това би било най-лошият случай.

Забележка ** - Носителят трябва да бъде модулиран, като се използва квадратно-вълнов сигнал с 50% работен цикъл.