

# AKR 800



РЪКОВОДСТВО НА ПОТРЕБИТЕЛЯ

# СЪДЪРЖАНИЕ

<b>I. ВЪВЕДЕНИЕ</b>	<b>6</b>
<b>II. УКАЗАНИЕ ЗА УПОТРЕБА</b>	<b>8</b>
1. Предназначение за употреба	9
а. Целево предназначение	9
б. Условия на употреба	9
2. Очаквана клинична полза	9
3. Противопоказания	9
4. Странични ефекти	9
5. Целево население	9
6. Целеви потребители	9
<b>III. ПРЕПОРЪКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ</b>	<b>10</b>
1. Определения	11
2. Безопасност на продукта	12
а. Разопаковане и съхранение	12
б. Предпазни мерки за ИТ мрежата	12
с. Особени съображения относно електрическата безопасност	14
д. Обкръжение за пациентите	14
е. Предупредителни етикети върху устройството	15
<b>IV. ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА</b>	<b>16</b>
1. План на продукта с описание	17
а. Главна част	17
б. Операции на контролния панел	17
2. Описание на LCD сензорния панел	18
а. Режим на измерване	18
б. Режим на измерване - P.K	20
с. Режим на измерване - R-SMP	20
д. Режим на измерване - WTW	21
е. Режим на измерване - Настаняване (опционална функция, налична само в търговската оферта на AKR800NV)	22
ф. Режим на измерване - Ретро осветление (предлага се само при търговската оферта на AKR800NV)	23
3. Списък на аксесоарите	23
<b>V. РАБОТНА ИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>25</b>
1. Инсталиране на устройството	26
а. Метод за разопаковане на вътрешна опаковка	26
б. Свързване на захранващия кабел	27
с. Свързване на външен входен/изходен терминал	27
д. Настройка на хартията на принтера	28
е. Връщане от режим на заспиване	29
2. Включване/изключване на устройството	29
а. Включване	29
б. Изключване	29
3. Връзка с други инструменти	29
<b>VI. ИЗПОЛЗВАНЕ НА УСТРОЙСТВОТО</b>	<b>30</b>
1. Работа с потока	31
2. Настройка на информацията за пациента	32
3. Подготовка на изследвания	33


4. Подравняване и измерване	34
5. Потвърждаване на резултата от измерването	36
6. Отпечатване и външен запис на резултата от измерването	38
7. Измерване на другото око	38
8. Резултат от измерването и анализа	39
a. Изходно съдържание на принтера	39
b. Описание на изходния отчет	40
9. Работа след измерване	41
10. Метод за измерване на опционална функция	41
a. [P.K]	41
b. [R-SMP]	44
c. [WTW]	47
d. Настаняване (опционална функция, налична само в търговската оферта на AKR800NV)	48
e. Ретро осветление (опция, налична само при търговската оферта AKR800NV)	50
<b>VII. НАСТРОЙКА НА ФУНКЦИЯТА НА ЕКРАНА [Setup]</b>	<b>52</b>
1. Процедура за работа на екрана [Setup]	53
2. Списък на елементите за настройка	53
3. [Setup] екран - раздел [Measure]	54
a. [Setup] екран - [Measure 1]	54
b. [Setup] екран - [Measure 2]	55
4. [Setup] екран - раздел [Option]	56
5. [Setup] екран - раздел [Export]	58
a. [Shared folder] - [Setting] екран	59
b. [Network] - [Setting] екран	59
6. [Setup] екран - раздел [Print]	60
7. [Setup] екран - раздел [Print/Export]	61
<b>VIII. ПОДДРЪЖКА</b>	<b>62</b>
1. Състояние на съхранение и обработка	63
a. Разглобяване на продукта и транспортиране	63
b. Транспортиране	64
c. Смяна на предпазител	64
d. Зареждане на подбрадника	64
2. Инструкции за почистване	65
a. Почистване на облегалката за глава и подбрадника	65
b. Почистване на външния капак	65
c. Почистване на сензорния LCD панел	65
d. Почистване на стъклата на прозореца за измерване	65
3. Периодични проверки и поддръжка	66
4. Потвърждение на точността на измерване	66
<b>IX. ГРЕШКИ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ</b>	<b>68</b>
1. Съобщение за грешка	69
2. Отстраняване на проблеми	71
<b>X. ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ</b>	<b>73</b>
1. Технически данни	74
a. Експлоатационен срок на продукта	74
b. Изхвърляне	74
c. Тегло на продукта & размери	74
d. Прецизно изпълнение, както е предвидено от Essilor	74
e. Точност на изпълнението / функция	76
2. Електромагнитна съвместимост	77

3. ИТ изисквания	80
XI. ОБЯСНЕНИЕ НА СИМВОЛА	81
1. В документа	82
2. В устройството	82
3. Върху опаковката	84
XII. ОСВОБОЖДАВАНЕ ОТ ОТГОВОРНОСТ	85
XIII. QR код	87
XIV. ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТ	91



# I. ВЪВЕДЕНИЕ



 Най-новата версия на това ръководство за потребителя е достъпна в уеб пространството.  
За да получите достъп до други налични езици, моля, сканирайте QR кода, който се намира в края на това ръководство на потребителя > Глава QR код. (р.87)

За по-безопасна и ефективна употреба спазвайте инструкциите, описани в това ръководство.

Copyright © 2025 Essilor - Оригиналното ръководство - Всички права запазени.

Essilor International

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

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

Всяко възпроизвеждане на съдържанието на този документ, независимо дали като част или като цяло, с цел публикуването или разпространението му по какъвто и да е начин и в какъвто и да е формат, дори и безплатно, е строго забранено без предварителното писмено съгласие на Essilor.

## II. УКАЗАНИЕ ЗА УПОТРЕБА



## 1. Предназначение за употреба

### **a. Целево предназначение**

AKR800 е предназначен за обективно измерване на рефрактивната сила на окото и за измерване на радиуса на кривината на роговицата.

### **b. Условия на употреба**

AKR800 е предназначен за използване в случаи на аметропия и за рутинни проверки от очен лекар .

## 2. Очаквана клинична полза

Да се възползвате от предписание за компенсаторно решение (рефрактивна сила) в съответствие с най-съвременните методи за грижа за зрението.

За да се възползвате от предписано компенсаторно решение (кривина на контактните лещи) в съответствие с най-съвременните методи за грижа за зрението.

## 3. Противопоказания

Няма известни противопоказания за използване на устройството.

## 4. Странични ефекти

Не са известни странични ефекти.

Моля, докладвайте всеки сериозен инцидент, възникнал във връзка с изделието, на [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) и на местния компетентен орган по медицински изделия.

## 5. Целево население

Възрастни и деца, които могат да се нуждаят от прилагане на визуално компенсиране.




## 6. Целеви потребители

Това устройство е предназначено само за употреба от специалисти по очни болести.

### III. ПРЕПОРЪКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



## 1. Определения

ОЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
	Предупреждение: опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до леки или средни наранявания.
	Предупреждение: опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.
	Важна и/или полезна допълнителна информация, която да научите относно текста в това ръководство.



- Не докосвайте едновременно терминала за външна връзка и пациент. Това може да доведе до токов удар.
- Не стискайте пръста на пациента, когато премествате подбрадника вертикално. Това може да доведе до нараняване на пациента.
- Не притискайте пръста на пациента в случаите, когато той работи с това устройство. Това може да доведе до нараняване на пациента.



- Предупрежденията и предпазните мерки трябва стриктно да се спазват.
- Това може да доведе до повреда, счупване, токов удар, пожар и т.н. В случай на неизправност (шум, дим и др.) незабавно изключете щепсела и се свържете с местния дистрибутор. Може да се стигне до пожар или нараняване, ако продължите да го използвате.
- Свържете захранващия кабел със защитно заземяване към трижилния контакт със заземяване. Това може да доведе до пожар или токов удар по време на дефектно заземяване.
- Не се опитвайте да разглобявате устройството. Това може да доведе до неизправности или пожар.
- Ако на това устройство се разлее течност или в него проникне чуждо вещество, изключете захранващия кабел и се свържете с местния дистрибутор.



- Мерките за безопасност и процедурите за работа трябва да бъдат внимателно разбрани преди работа с устройството.
- Устройството отговаря на изискванията на ISO 10342, подклауза 4:2010 (Офталмологични инструменти - Очни рефрактометри) и ISO 10343, подклауза 4:2014 (Офталмологични инструменти - Офталмометри).
- Диоптричните сили са посочени с референтна дължина на вълната  $\lambda_d = 587,56 \text{ nm}$ .



- Не инсталирайте устройството в близост до радиооборудване като телевизор или радио. Приемането може да бъде нарушено от електрически шум.
- Не използвайте органични разтворители, като разреждател, които ще повредят повърхността на устройството. Това може да доведе до влошаване на състоянието, счупване или нараняване.
- Не инсталирайте устройството с поставен захранващ кабел. То може да доведе до нараняване поради изпускането му.



- Това влияе върху точността на измерването му, ако има пръстови отпечатащи или прах и т.н. върху оптичните части, като например лещата на прозореца за гледане.
- Не ги докосвайте с ръце, и също така избягвайте прах. Ако по оптичните части, като стъклото, лещата и т.н., са полепнали пръстови отпечатащи или прах, избършете ги внимателно с мека кърпа.
- По време на измерванията го наблюдавайте внимателно от страната на устройството. Измервателният модул може да влезе в контакт с окото или носа на субекта.

## 2. Безопасност на продукта



Преди да използвате, ПРОЧЕТЕТЕ това ръководство.

- Мерките за безопасност и процедурите за работа трябва да бъдат внимателно разбрани преди работа с устройството.
- Това ръководство включва информация за основна експлоатация, проверка и поддръжка и т.н. на AKR800.
- Това устройство и съдържанието на това ръководство съответстват на IEC60601-1.
- Текущата версия на софтуера на продукта е V1.

### а. Разпаковане и съхранение



Не съхранявайте продукта на място:

- Където се събира прах
- Където може да попадне вода върху устройството
- Където температурата и влажността на въздуха са извън указаните диапазони
- Там, където има пряк контакт със слънчева светлина.
- Ако мястото е високо и нестабилно

### б. Предпазни мерки за ИТ мрежата



**Гарантиране на сигурността**

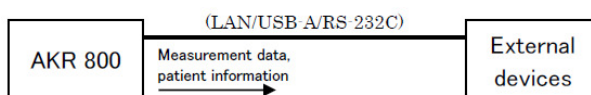
Използвайте антивирусен софтуер, за да защитите външни устройства, като например компютри и USB устройства с памет, свързани към този продукт. Също така прилагайте програми за актуализация на сигурността на външните устройства и задавайте подходящи потребителски имена и пароли, които са трудни за отгатване при влизане в системата.

- Това устройство може да изпраща данните към компютър и др. чрез LAN, USB-A, RS-232C интерфейс.
- Моля, вижте фигурата по-долу за характеристиките, конфигурацията, техническите спецификации, изходната информация и пътя при свързване към ИТ мрежа.
- Когато се свързвате с ИТ мрежа, моля, спазвайте горепосочените предпазни мерки "Гарантиране на сигурността", за да предотвратите заразяване с компютърни вируси и изтичане на информация.
- В случай на повреда на ИТ могат да възникнат няколко проблема.

Лошата комуникация между LAN/USB-A/RS 232C прави невъзможно извеждането на данните от измерванията и информацията за пациента, а данните за резултатите могат да бъдат загубени.

Поради лошата комуникация с USB-A може да бъде въведена грешна информация за пациента чрез баркода и в резултат на това измерването може да бъде извършено с грешна информация за пациента.

- Свързването на това устройство с ИТ мрежа, която включва друго оборудване, може да доведе до неидентифицирани преди това рискове за пациенти, оператори или трети страни.
- Отговорната организация трябва да идентифицира, анализира, оцени и контролира тези рискове. Последвалите промени в ИТ мрежата могат да доведат до нови рискове и да изискват допълнителен анализ.
- Промените в ИТ мрежата включват:
  - Промените в ИТ конфигурацията на мрежата;
  - Свързване на допълнителни функции към ИТ-мрежата;
  - Изключване на устройството от ИТ-мрежата;
  - Актуализиране на устройството, свързано към ИТ-мрежата;
  - Надграждане на устройството, свързано към ИТ-мрежата.
- Моля, свържете се с вашия дистрибутор относно подробностите за това устройство.





### с. Особени съображения относно електрическата безопасност

Вид защита от токов удар: Оборудване клас 1 (IEC 60601-1).

Оборудването от клас 1 е оборудване, при което защитата срещу токов удар не се основава само на елементарна изолация. То включва още допълнителна защита. В този смисъл, се осигуряват средства за свързване на оборудването към защитен заземяващ проводник в неподвижното окабеляване на инсталацията, така че достъпни метални части да не могат да се наелектризират в случай на повреда на основната изолация.



Степен на защита от токов удар: Оборудване тип В (IEC 60601-1).

Оборудването тип В осигурява адекватна степен на защита от токов удар, особено по отношение на допустимите токове на изтичане и надеждността на защитната заземяваща връзка.

Степен на защита от вредно проникване на вода (IEC 60529): IPX0. Този продукт не осигурява защита срещу проникване на вода.



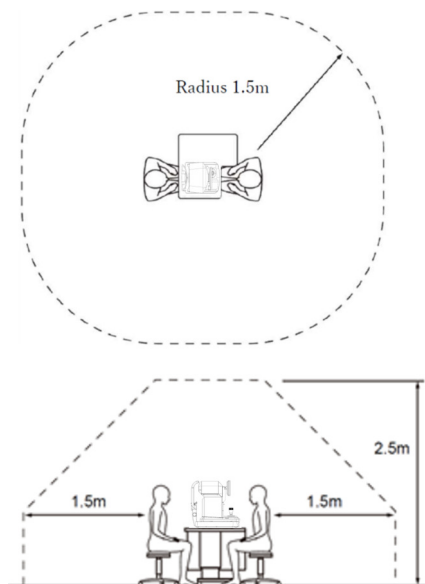
Класификация за безопасност при употреба в среда на въздух / запалим анестетичен газ, кислород или азотен оксид/ запалим анестетичен газ:

- Уредът не е подходящ за употреба в среда на въздух/запалим анестетичен газ, кислород или азотен оксид/ запалим анестетичен газ.
- Този продукт трябва да се използва в среда, свободна от запалим анестетичен газ и други запалими газове.

Класификация по режим на работа: Непрекъсната работа.

### d. Обкръжение за пациентите

Когато субектът или инспекторът влезе в контакт с устройствата (включително свързващите устройства) или когато субектът или инспекторът е в контакт с лице, което докосва устройствата (включително свързващите устройства), пациентската среда е показана по-долу.



Подходящо устройство за използване в обкръжението на пациента:

- Персонален компютър
- Дисплей на монитор за РС

Използвайте такъв, който отговаря на стандартите за безопасност на IEC 60601-1 или IEC 62368-1.



- Не свързвайте допълнителен захранващ разклонител или удължител към системата.
- Не свързвайте устройство, което не е разпознато като компонент на системата.



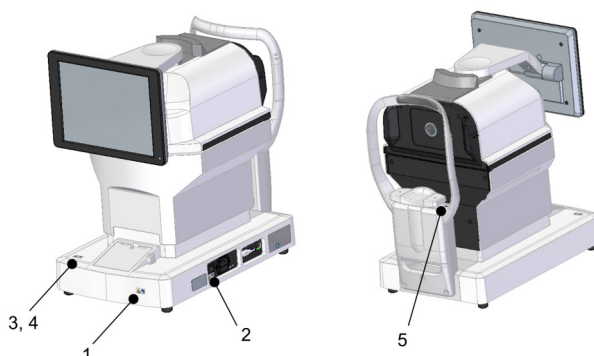
Ако може да се установи, че включването или изключването на това устройство причинява вредни смущения на други устройства, предприемете едно от следните действия:






- Пренасочване или преместване на приемника.
- Увеличаване на разстоянието между устройствата.
- Свързване към захранващ разклонител в друг контакт.

#### е. Предупредителни етикети върху устройството

Предупредителните етикети са поставени върху този продукт, за да се гарантира безопасната му употреба. Следвайте посоченото описание и използвайте продукта правилно.

Ако някой от следните етикети липсва, свържете се с местния дистрибутор или с фирмата за контакт посочен на задната корица на това ръководство.



1		Предупреждение Това може да причини нараняване или пожар вследствие на токов удар.
2		Предупреждение Преди всяка подмяна на предпазител изключете захранващия кабел от главния модул и го заменете с посочения предпазител. Това може да причини нараняване или пожар вследствие на токов удар.
3		Предпазна мярка По време на работа с основния модул внимавайте да не влезете в контакт с носа на пациента. Това може да доведе до нараняване на пациента.
4		Предпазна мярка По време на работа с ключа за вертикално движение на подбрадника, внимавайте да не хванете пръста на пациента. Това може да доведе до нараняване на пациента.
5		Степен на защита от токов удар: Оборудване Тип В

## IV. ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА



## 1. План на продукта с описание

### а. Главна част



\*Приложена част



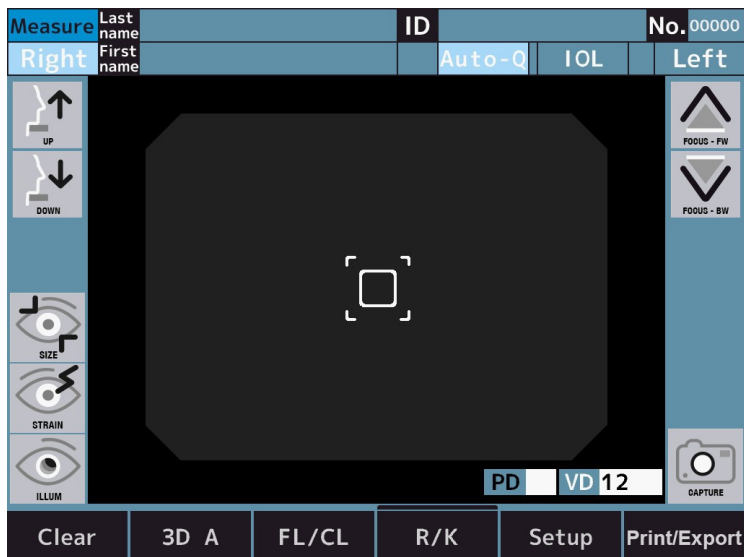
Има списък с части, отделен от това ръководство.

### б. Операции на контролния панел

Извеждат се резултатът от измерването и условията на настройка, както и изображението на наблюдението.



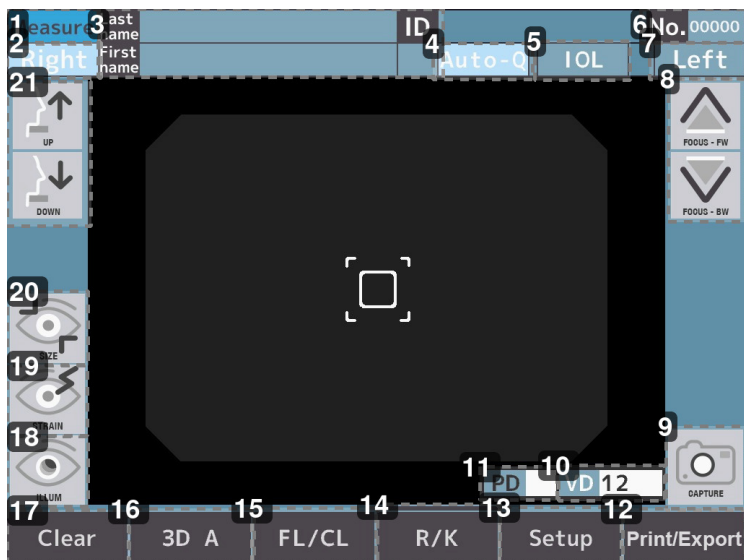
- Не използвайте остри предмети, като например химикалка, за да работите с контролния панел. Това може да доведе до счупване на контролния панел.
- Не посочвайте повече от 1 точка едновременно върху контролния панел.
- Не натискайте силно контролния панел, в противен случай измервателния модул ще се премести и ще пропуснете заснемането на изображението. Работете със сензорния панел по подходящ начин.



- Докосване на ⇒ Използва се за избор.  
Натиснете леко екрана.
- Задържане на ⇒ Използва се за поддържане на движението.  
(Задвижване на подбрадник и оптична глава)  
Задържете леко екрана.

## 2. Описание на LCD сензорния панел

### а. Режим на измерване



1. Име на екрана (режим на измерване)

2. Ключ R

[Right] / [Left]: Изберете ляво или дясно око. Оптичната глава се придвижва по посока на избраното око чрез докосване на тези бутони. Бутоните [Right] и [Left] са в светлосиньо, докато са избрани.

3. Ключ за въвеждане на информация за пациента

[Last name] / [First name] / [ID]: Въведете фамилното име (до 32 букви), първото име (до 32 букви) и идентификатора на пациента (до 13 букви).

4. **Ключ за метода за стартиране на измерването**  
[Auto-Q] / [Auto] / [Manual]: Изберете метод за стартиране на измерването.
5. **[IOL] ключ**  
Изберете режима [IOL] на измерване.
6. **№ Ключ**  
Показва се номерът.
7. **Ключ L**  
[Right] / [Left]: Изберете ляво или дясно око. Оптичната глава се придвижва по посока на избраното око чрез докосване на тези бутони. Бутоните [Right] и [Left] са в светлосиньо, докато са избрани.
8. **Ключ за движение на оптичната глава назад и напред**  
Оптичната глава се движи напред-назад към окото на обекта.
9. **Ключ за измерване**  
Измерването ще започне.
10. **[VD] ключ**  
Изберете разстоянието между върховете.  
\*Само в режим FL То може да варира между 0, 10, 12, 13,5, 15 мм.
11. **[PD] ключ**  
Индикация\* за разстоянието до зеницата
12. **[Print/Export] ключ**  
Извежда се показаният резултат от измерването.
13. **[Setup] ключ**  
Преминете към екрана за настройка.
14. **Ключ за режима на измерване**  
Изберете режима на измерване. Това е:
  1. [R/K]: Непрекъснато измерване на рефракцията и кератометрията
  2. [REF]: Рефрактивно измерване
  3. [KRT]: Измерване на кератометрия
  4. [P.K]: Периферно измерване на керато
  5. [R-SMP]: Измерване на R-SMP
15. **Ключ за разстоянието до роговицата**  
Изберете роговичното [Vertex] разстояние на върха (рамкова стойност / контактна стойност).
16. **Ключ на режима на подравняване**  
[3D A] / [3D M]: Превключване на операцията за автоматично изравняване.
17. **[Clear] ключ**  
Всички стойности на измерванията се изтриват.
18. **Ключ за преминаване в режим на ретро осветление (опция, налична само при търговската оферта AKR800NV)**  
Изберете режим на ретро осветление.
19. **Ключ за преминаване в режим на ретро осветление (опция, налична само при търговската оферта AKR800NV)**  
Изберете режима на настаняване.
20. **Ключ за режима на измерване на диаметъра на роговицата**  
Изберете [WTW] режима.
21. **Ключ за вертикално движение на подбрадника**  
Подбрадникът се движи нагоре и надолу.

\* Показаната стойност е информативна.

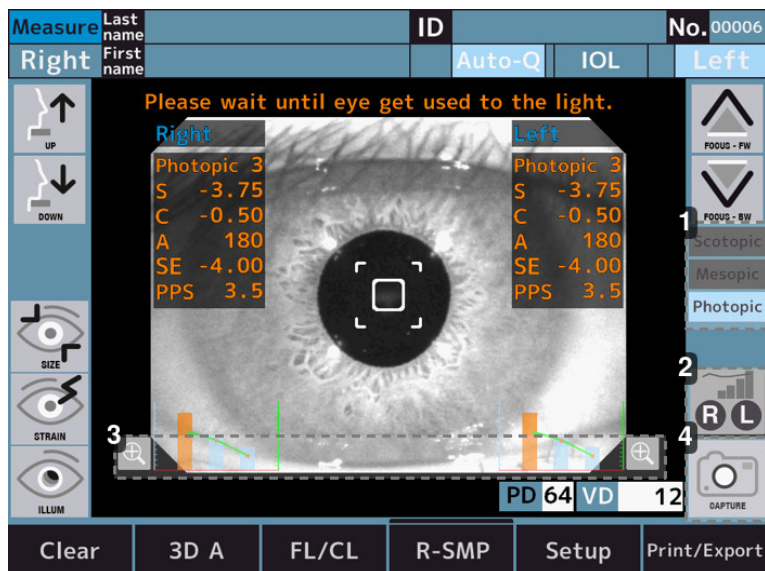
Препоръчва се лекарят да получи по-точна информация, като използва устройство, одобрено от производителя за директно измерване на тези параметри.


### b. Режим на измерване - P.K




1. Ключ за метода за измерване на P.K  
 [P.K. A] / [P.K. M]: Изберете метода на измерване.
2. Ключ за избор на цел  
 Изберете целта P.K. Показване на текущата област на измерване.
3. Ключ за измерване  
 Измерването ще започне.

### c. Режим на измерване - R-SMP



1. Индикатор за състоянието на целевата светлина  
 [Scotopic] / [Mesopic] / [Photopic]: Показва състоянието на целевата светлина.
2. Ключ на графиката  
: Увеличете графиката на данните за дясното око.

: Увеличете графиката на данните за лявото око.

: Увеличете графиката на избраните в момента данни за очите.

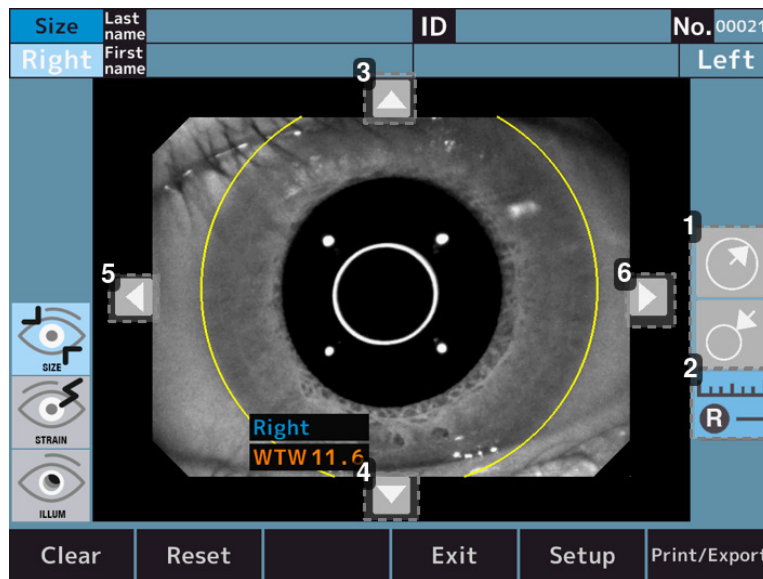
### 3. Ключ за увеличението

Увеличете графиката на данните за дясното око (дясната страна на екрана) и лявото око (лявата страна на екрана).

### 4. Ключ за измерване


Измерването ще започне.

## d. Режим на измерване - WTW





### 1. Ключ за регулиране на размера на кръга


: Увеличава размера на кръга, който служи като референтна точка за измерване на диаметъра на роговицата.

: Намалява размера на кръга, който служи като стандарт за измерване на диаметъра на роговицата.

### 2. Ключ за измерване

: Превключете в режим на измерване на диаметъра на роговицата на дясното око.

: Превключете в режим на измерване на диаметъра на роговицата на лявото око.

: Превключване към режим на измерване на диаметъра на роговицата на избраното око.

### 3. Ключ за регулиране на позицията на кръга - нагоре

Преместете позицията на референтния кръг, за да измерите диаметъра на роговицата.

### 4. Ключ за регулиране на позицията на кръга - надолу

Преместете надолу позицията на референтния кръг, за да измерите диаметъра на роговицата.

### 5. Ключ за регулиране на позицията на кръга - ляв

Преместете позицията на референтния кръг наляво, за да измерите диаметъра на роговицата.

### 6. Ключ за регулиране на позицията на кръга - десен

Преместете позицията на референтния кръг надясно, за да измерите диаметъра на роговицата.


**е. Режим на измерване - Настаняване (опционална функция, налична само в търговската оферта на AKR800NV)**


**1. Ключ за подравняване**

**Realign.** : Пренастройване преди преместване на целта.


**Realign.** : Той не извършва повторно подравняване.


**2. Ключ за брой измервания**

**Meas.**  : Възможно е да зададете броя на измерванията до 3 пъти.


**Meas.**  : Възможно е да зададете броя на измерванията до 5 пъти.

**3. Ключ за грешки**


**Error check**  : Ако грешката при измерването се появи 3 или 5 пъти, тя спира на половината път. И когато докоснете ключа за стартиране на измерването след повторното подравняване, то започва от целевата позиция, в която е възникнала грешка.

**Error check**  : Ако грешката при измерването се появи 3 или 5 пъти, се преминава към следващата целева позиция.

**4. Ключ на графиката**

**R**  : Увеличете графиката на данните за дясното око.

**L**  : Увеличете графиката на данните за лявото око.

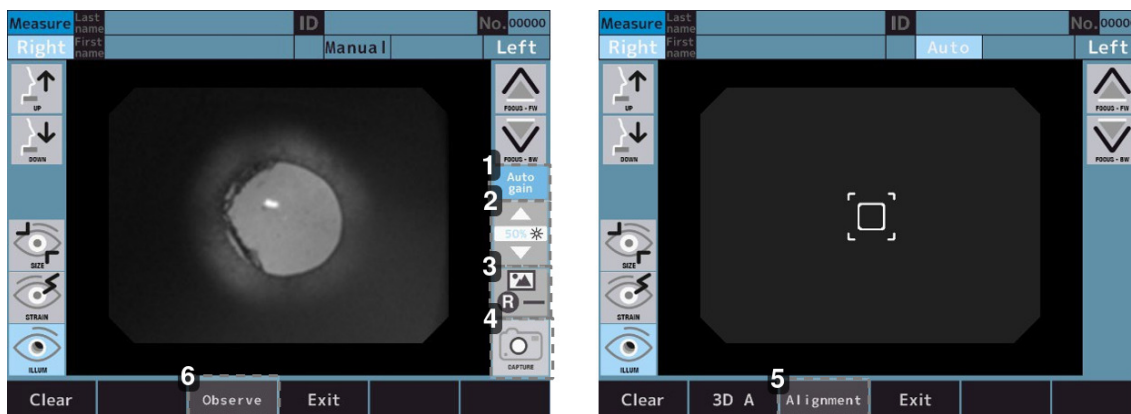
**R L**  : Увеличете графиката на избраните в момента данни за очите.

**5. Ключ за измерване**


Измерването ще започне.

**6. Ключ на графиката**

Увеличете графиката на данните за дясното око (дясната страна на екрана) и лявото око (лявата страна на екрана).

**f. Режим на измерване - Ретро осветление (предлага се само при търговската оферта на AKR800NV)**

**1. Ключ за включване/изключване на автоматичното усилване**


 : Извършете автоматичното усилване.


 : Той не извършва автоматично усилване.


**2. Ключ за регулиране на количеството LED светлина**

Възможно е да се регулира яркостта на изображението.

**3. Икона на изображение**

 : Въведете екрана за наблюдение на изображението за улавяне на дясното око.

 : Въведете екрана за наблюдение на изображението за улавяне на лявото око.

 : Въведете текущо избрания екран за наблюдение на изображението за улавяне на очите.

**4. Ключ за измерване**

Измерването ще започне.

**5. Ключ за избор на режим**

Режим за извършване на подравняване.

**6. Ключ за режим на ретро-изображение**

Режим за наблюдение на ретро-изображение.

### 3. Списък на аксесоарите

Устройството няма аксесоари. В комплекта на устройството обаче са включени следните елементи:

- Модел на окото: (x1)
  - С държач за контактни лещи Стойността на диоптъра е посочена на стикера
- Захранващ кабел: (x1)
  - Име на модела: KP4819YKS31A или равностоеен
  - Дължина 2,5m
- Печатарска хартия: (x3)
  - Ширина 57 мм
  - 2 включени и 1 инсталиран в модула
- Предпазител: (x2)
  - (T2A L 250V)
- Подложка за подбрадник: (x1)
  - (1000 листа)
- Щифт за подлакътника: (x2)
- Прахозащитен капак: (x1)

- Ръководство за експлоатация: (x1)

При разпаковането проверете дали тези стандартни елементи са включени.



Трябва да се вземат допълнителни мерки за съхранение на моделното око. Избягвайте места, където лещата на окото на модела може да бъде повредена, както и всякаква прашна или влажна/запарена среда.

Съхранявайте хартията на принтера на място без пряка слънчева светлина, висока температура и висока влажност, тъй като това е термохартия.



- Използвайте само посочените от нас елементи.  
Моля, купете тези аксесоари от дистрибуторите, ако е необходимо.
- Използването на аксесоар (захранващ кабел), различен от посочения по-горе, може да повлияе неблагоприятно върху други инструменти и / или да причини неизправност на това устройство.

## V. РАБОТНА ИНФОРМАЦИЯ



## 1. Инсталиране на устройството



След като бъде монтирано и пуснато в експлоатация, това устройство не е предназначено за преместване от едно място за монтаж на друго.



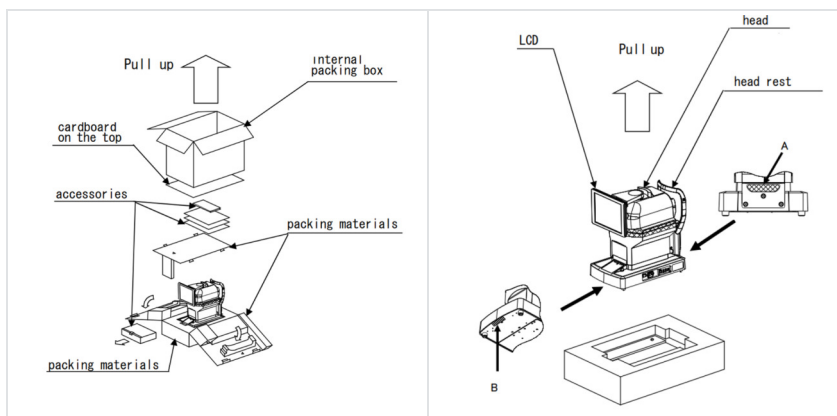
- Не инсталирайте устройството в близост до радиооборудване като телевизор или радио. Приемането може да бъде нарушено от електрически шум.
- Не инсталирайте устройството с поставен захранващ кабел. То може да доведе до нараняване поради изпускането му.
- Не монтирайте устройството на нестабилно място, например под наклон. Иначе може да изпуснете устройството и да се нараните.
- Когато се монтира на оптичния стенд, внимавайте да не захванете пръста на пациента. Може да се нараните.
- Извършете монтажа при изключен захранващ кабел. Иначе може да изпуснете устройството и да се нараните.
- Дръжте го далеч от местата, където се съхраняват химикали или се генерира газ.
- Пазете го от места, които могат да го подложат на силни вибрации или внезапни удари.



- Не го използвайте на място, където е прашно или мръсно.
- Трябва да се избягва и среда с висока температура и/или влажност. В случай, че използвате устройството, спазвайте условията на околната среда в момента на разпаковане и използване.

### а. Метод за разпаковане на вътрешна опаковка

- 1 Прережете фиксиращите ленти и издърпайте вътрешната опаковъчна кутия.
- 2 Отстранете картоната отгоре и включените елементи, след което отстранете опаковъчния материал.
- 3 Задръжте А и В върху основата и извадете устройството.
- 4 Не дръжте за главния модул, облегалката за глава, джойстика или LCD устройството.
- 5 След изваждането му отстранете буферите.



## b. Свързване на захранващия кабел

- 1 Уверете се, че ключът на захранването на главното устройство е изключен.
- 2 Свържете захранващия кабел към входа за захранване.
- 3 Свържете захранващия кабел със защитно заземяване към трижилния контакт със заземяване.



- Не използвайте захранваща лента или удължител.
- За да избегнете пожар или токов удар в случай на изтичане на електричество, свържете захранващия кабел със защитно заземяване към трижилния контакт със заземяване.
- Не докосвайте щепсела на захранването с мокри ръце. Това може да доведе до токов удар.
- Използвайте това устройство с правилно напрежение от източника. Ако напрежението от източника не е правилно, това може да доведе до неизправност или пожар.
- Ако захранващият кабел е прекъснат (срязан, с повредено покритие и др.), заменете го с нов. Спазвайте всички предпазни мерки.
- Поддържайте захранващия кабел чист от прах, масла и др. Ако накрайникът не е чист, това може да доведе до неизправности или пожар.
- Ако захранващият кабел се нагорещява при използване на устройството, проверете дали терминалното устройство е чисто. Ако е чисто, заменете го с новото. Може да се стигне до пожар или нараняване, ако продължите да го използвате.
- Дръжте щепсела, когато включвате и изключвате захранващия кабел. При грубо боравене с кабела той може да се повреди.
- Изключете захранващия кабел, когато устройството не се използва дълго време.

## c. Свързване на външен входен/изходен терминал



- Не докосвайте външния терминал за връзка докато същевременно преглеждате пациент. Това може да доведе до токов удар.
- Инструментите, които са свързани към това устройство, трябва да отговарят на стандартите за безопасност IEC60601-1 или IEC 62368-1 Освен това инструментите трябва да бъдат заземени или да се използва сепаратор за свързване.

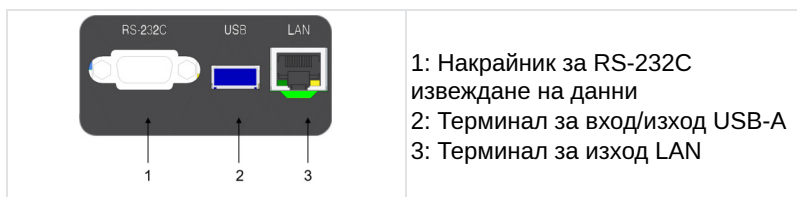


Използвайте обвития проводник за свързващия кабел, за да защитите изходните данни от шум.

### Запис на данни

Това устройство може да бъде свързано към компютър или рефрактор и т.н. чрез RS-232C или LAN. Данните могат да бъдат записани в USB паметта чрез USB-A.

- 1 Свържете кабела към терминала за външен вход/изход на устройството.



- 2 Свържете другия край на свързващия кабел към компютъра и така нататък.

**Схема на свързване: RS-232C**

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

Note 1: Pin2, 3, 5 are must required  
 Note 2: Pin7, 8 are option for flow control

**Въвеждане на данни**

Това устройство може да бъде свързано с четеща на баркодове и клавиатурата чрез USB-A.

За да се предотврати влошаване на състоянието на USB-A конектора, при свързване на USB устройства се препоръчва предварително да свържете USB хъб към USB-A конектора.

- 1 Свържете кабела към терминала за вход/изход USB-A на това устройство.
- 2 Свържете другия край на свързващия кабел към външното устройство и т.н.



- Свържете USB паметта към това устройство при изключено захранване. Възможно е да не може да разпознае правилно USB устройството, ако това устройство е в експлоатация.
- Свържете се с местния си дистрибутор относно свързването.

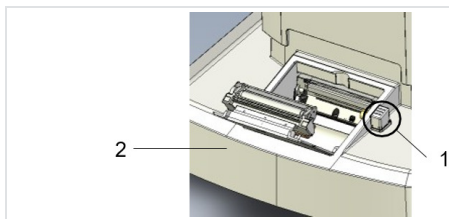
**d. Настройка на хартията на принтера**


- Не отваряйте капака на принтера, когато принтерът е в режим на работа. Иначе това може да доведе до нараняване.
- Ако нещо не е наред с принтера, например засядане на хартия, разрешете проблема като изключите захранването. Иначе това може да доведе до нараняване.
- Не докосвайте принтерния модул по време на работа или подмяна на хартията. Това може да доведе до нараняване с метална част.
- Използвайте хартията за принтер, посочена от нас. Използването на хартия, различна от посочената от нас, може да доведе до неправилно функциониране на принтера.



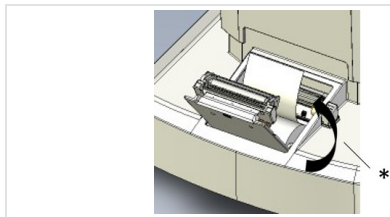
Хартията има 2 страни. Ако хартията е настроена в противоположна посока, данните не се отпечатват.

- 1 Отворете капака, като натиснете бутона за отваряне на капака на принтера.



- 1: Бутон за отворен капак на принтера
- 2: Капак на принтер

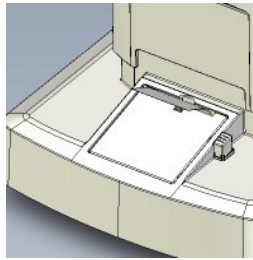
- 2 Поставете ролката с хартия на принтера на мястото ѝ, като обърнете внимание на посоката на хартията.



\* Посока на въртене

- 3 Настройте хартията така, че да излиза отпред.
- 4 Затворете капака на принтера, докато щракне.

Ако капакът не се затвори напълно, се появява съобщението за грешка и не може да се печата.



### е. Връщане от режим на заспиване

Ако през зададеното време при включено захранване, не са извършени никакви операции, се активира режимът на заспиване.

- 1 Докоснете сензорния LCD панел.
  - > Устройството се връща се от режим на заспиване и може да работи



Времето за активиране на режима на заспиване може да се промени със [Save(min)] на [Option] в настройките.

## 2. Включване/изключване на устройството

### а. Включване

- 1 Поставете щепсела на захранващия кабел в трижилния контакт със заземяване.



Ако е приложимо, свържете външното оборудване и го включете.

- 2 Включете основния модул.

> Появяват се екранът с логото и екранът за измерване.



Регулиране на яркостта на LCD сензорния панел

- o Яркостта на това устройство се регулира точно преди изпращане.
- o Ако е необходимо, регулирайте яркостта в [Brightness] на [Option] в екрана [Setup].

### б. Изключване

- 1 Изключете захранването.



Ако е приложимо, изключете външното оборудване.

- 2 Изключете щепсела на захранващия кабел от трижилния контакт със заземяване.

## 3. Връзка с други инструменти

За подробна информация вижте раздел 1 на глава V.

## VI. ИЗПОЛЗВАНЕ НА УСТРОЙСТВОТО

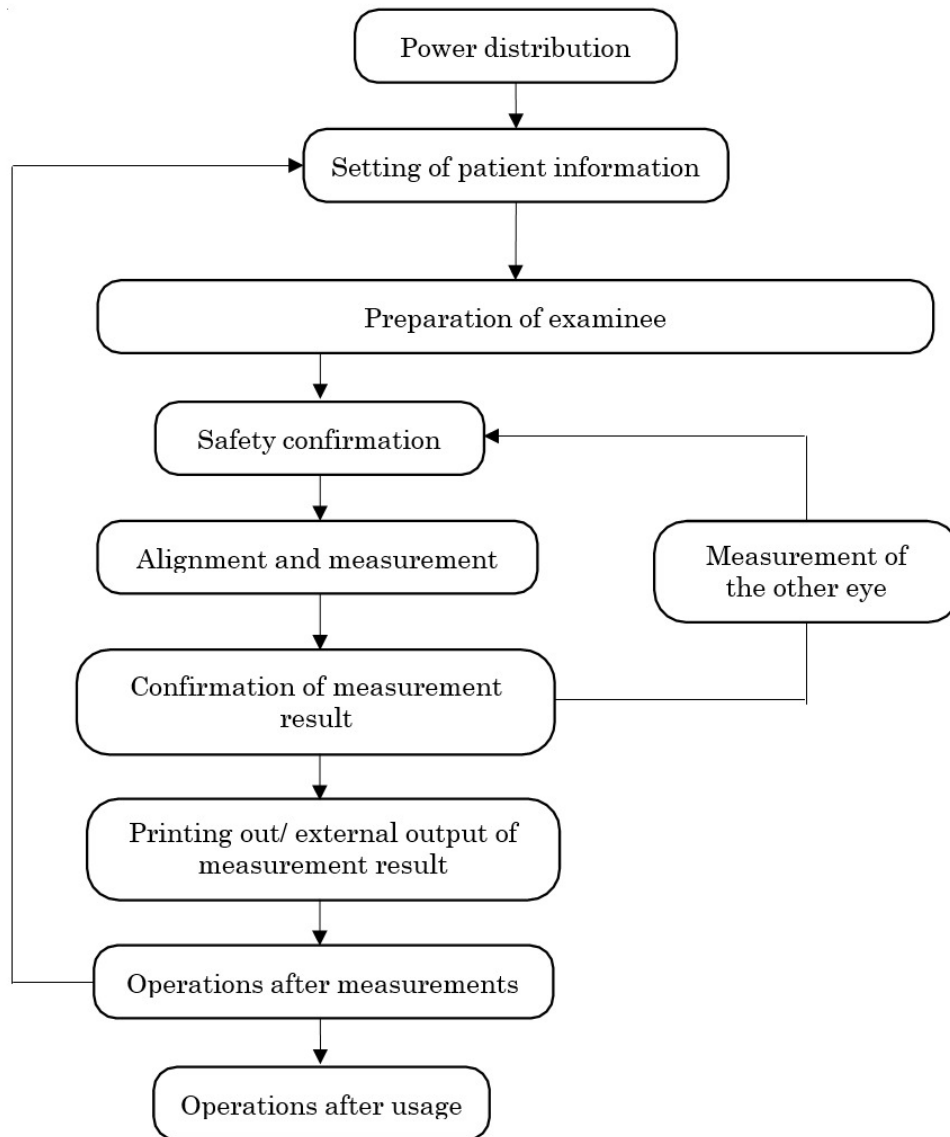




Ако върху оптичните части, например върху стъклото на прозореца, има пръстови отпечатьци, прах и т.н., това ще се отрази на точността на измерването. Не ги докосвайте с ръце, и също така избягвайте прах. Ако по оптичните части, като стъклото, лещата и т.н., са полепнали пръстови отпечатьци или прах, избършете ги внимателно с мека кърпа.

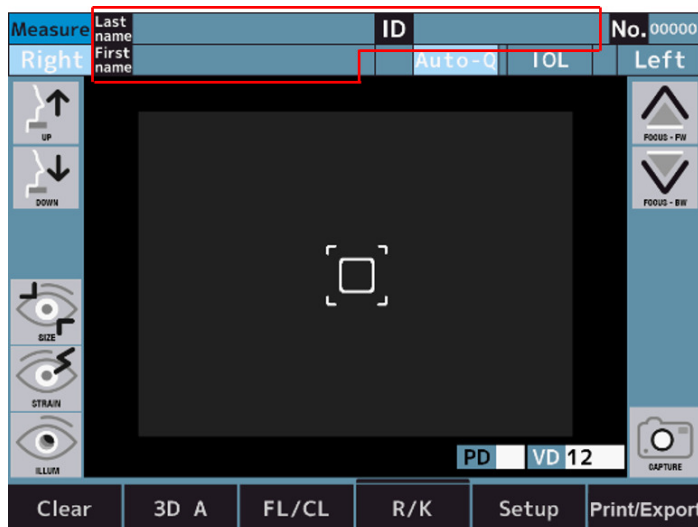
По време на измерванията го наблюдавайте внимателно от страната на устройството. Измервателният модул може да влезе в контакт с окото или носа на субекта.

## 1. Работа с потока



## 2. Настройка на информацията за пациента

- 1 Докоснете бутона за въвеждане на информация за пациента.



- 2 Екранът се преминава към екрана за въвеждане на информация за пациента чрез натискане на бутоните за въвеждане.



1. Раздел за въвеждане на идентификатор на пациент
2. Раздел за въвеждане на фамилно име
3. Раздел за въвеждане на първо име
4. Бутони за въвеждане
5. [Shift] ключ
6. [Clear] ключ
7. [Exit] ключ
8. [Cancel] ключ

- 3 Върнете се в екрана за измерване след въвеждане на информацията за пациента, като натиснете бутона [Exit].
- 4 Потвърдете, че информацията за пациента е актуализирана.



Можете да превключвате между главни и малки букви, като докоснете бутона за смяна.

### 3. Подготовка на изследвания



- Настройте височината на оптичния стенд и стола така, че пациентът да се чувства удобно по време на измерванията. Това може да доведе до стресиране на пациента или до неправилни стойности на измерванията.
- Използвайте това устройство с повишено внимание, тъй като част от него може да влезе в контакт с окото или носа на субекта по време на работа.
- Ако номерът не е регистриран, устройството ще го номерира автоматично по реда на тестовете. Показването на резултата от измерването и анализа във външния изход може да бъде настроено на Off (Изкл.).



По санитарни причини изхвърляйте най-горната подложка на подбрадника след всеки пациент.

- 1 Проверете екрана за измерване.
- 2 Изхвърлете подложката за подбрадник, за да го поддържате чист.



Преместете подложките за подбрадник, ако са къси.

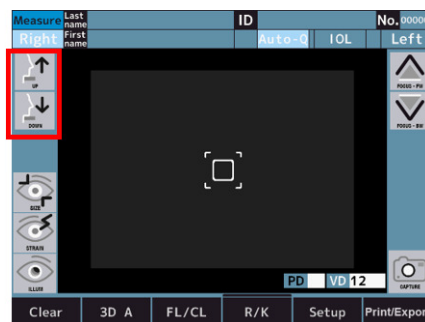
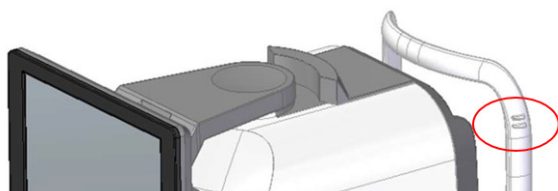
- 3 Избършете облегалката за глава.



Ако облегалката за глава или подбрадникът се замърсят, избършете ги с неутрален почистващ препарат. От хигиенни съображения дезинфекцирайте с етанол приложените части, като облегалката за глава и подбрадника.

> етанолът за дезинфекция съдържа 76,9 до 81,4 % обемни етанол (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) при 15 °C (специфична плътност).

- 4 Помолете пациента да седне пред устройството.
- 5 Настройте оптичния стенд и стола така, че пациентът да може да постави брадичката си в удобно положение.
- 6 Настройте височината на подбрадника, като задържите натиснат ключа за вертикално движение на подбрадника, така че височината на маркера за окото на подбрадника и окото на субекта да са на една линия.



- 7 Помолете пациента да постави челото си върху облегалката за глава.



Ако пациентът движи главата си, това се отразява неблагоприятно на стойностите на измерванията.

## 4. Подравняване и измерване



По време на измерванията проверявайте внимателно устройството отстрани, така че измервателният модул и окоето на субекта да не влязат в контакт.

Измервателният модул може да влезе в контакт с окоето на изследваното лице, а капакът може да влезе в контакт с носа на пациента.



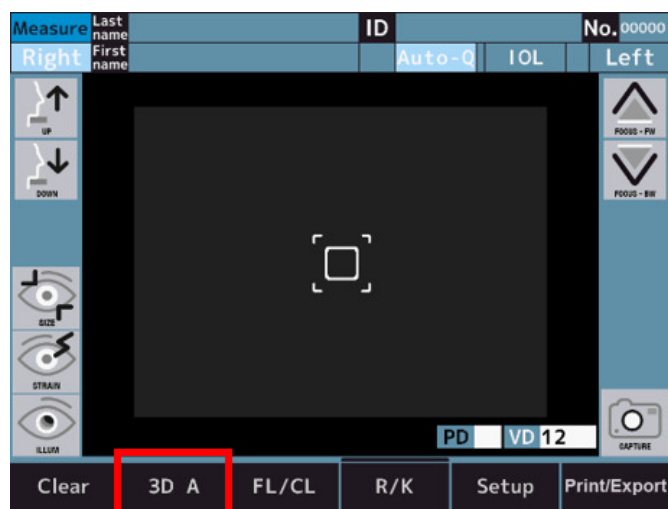
- Ако клепачът или миглите на обекта закриват зеницата му, измерването в автоматичен режим може да не се извърши. В тези случаи го помолете да отвори окоето си по-широко или да повдигне клепача си с ръка.
- Автоматичният режим може да не работи при пациенти с често мигане или с аномалии по повърхността на роговицата, дължащи се на заболяване на роговицата, и други. В този случай направете измерванията в ръчен режим.
- Функцията за автоматично подравняване може да не работи при пациент с блестящ грим по клепача или периферията му.  
В този случай направете измерванията в ръчен режим.
- Работете с това устройство много внимателно, тъй като част от него може да влезе в контакт с окоето или носа на субекта.
- Ако докоснете област, различна от тази около зеницата, подравняването не може да се извърши нормално и част от устройството може да влезе в контакт с носа на пациента.
- Може да възникне колебание на стойностите на измерването, ако изследваният гледа в нещо различно от целта. Поискайте изследваният да се концентрира върху целта, поставена отпред.

### 1 Проверете екрана за измерване.



Ако индикацията на ключа 3D Auto/Manual е [3D A], това означава, че сте в автоматичен режим.

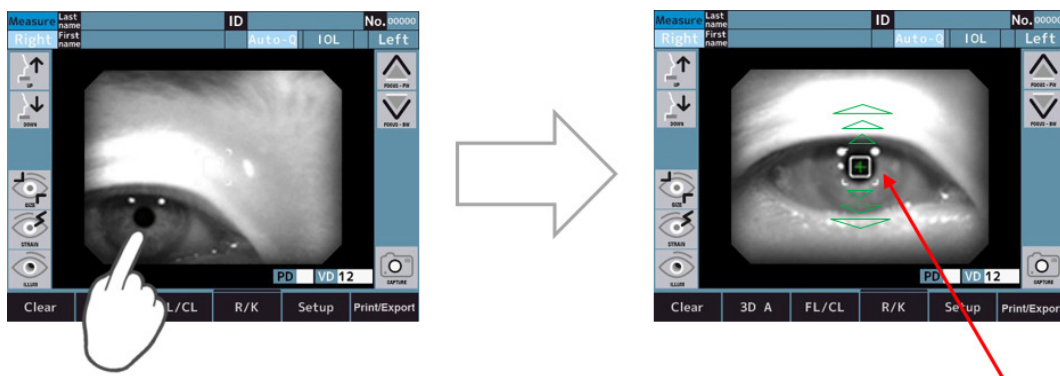
Ако индикацията е [3D M], превключете на автоматичен режим, като я докоснете.



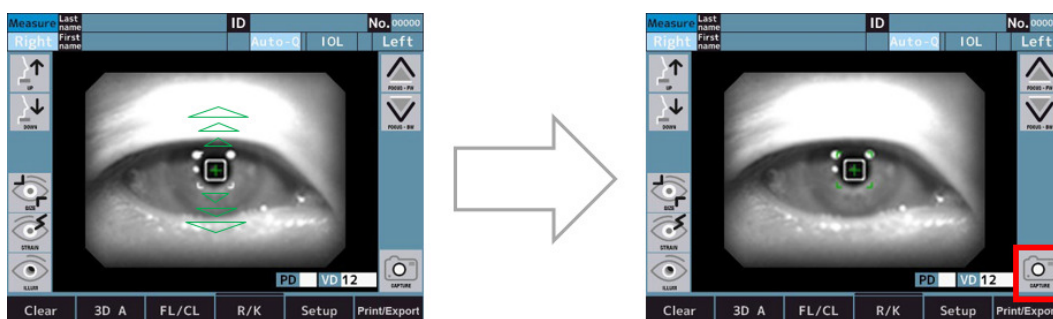
### 2 Изравняването може да се извърши на сензорния LCD панел.

Преди да извършите подравняването, е необходимо да калибрирате ръчно централното положение на зеницата и положението на фокуса.

- 3 Извършете подравняване, така че центърът на зеницата да се намира в мерника, като натиснете екрана надолу.



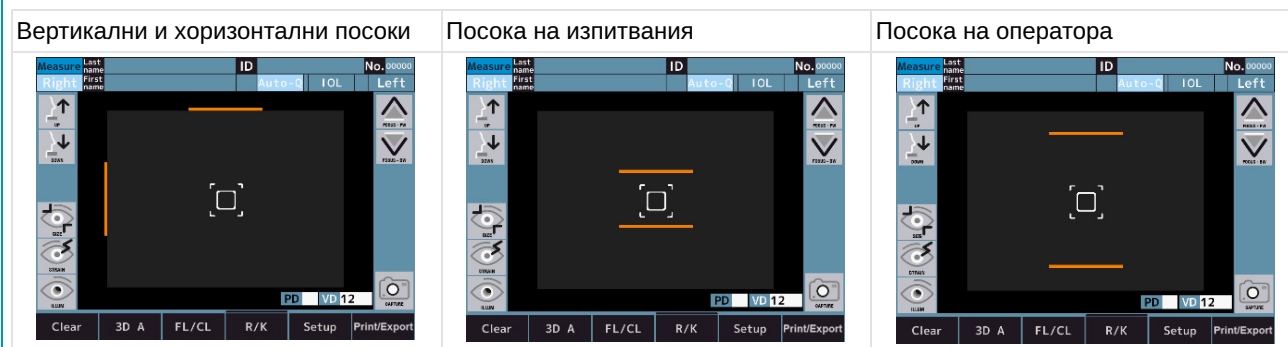
- > Подравняването се стартира с докосване на екрана.



- Ако ключът за метода за стартиране на измерването е Auto или Auto-Q, измерването се стартира автоматично след подравняването.
- В случай, че ключът за метода на стартиране на измерването е ръчно, измерването започва с докосване на ключа за измерване след подравняването.



Когато оптичната глава се придвижи до границата на придвижване по вертикала, хоризонтала и дълбочина, на екрана се показват жълтите гранични линии. Преместете оптичната глава в положение, в което може да се извърши подравняване. Ако центрирането на зеницата на изследвания не може да се извърши във вертикалния и хоризонталния диапазон на движение, регулирайте височината на подбрадника, след като проверите позицията на очния маркер, или помолете изследвания да премести лицето си в някоя посока.





Съобщението за грешка се показва в горната част на екрана, когато автоматичното подравняване е неуспешно.



\*Само в режим на помощ на съоръжението

1. [Display the eye to align it.]  
Окото не се вижда на монитора.  
Преместете ръчно оптичната глава в положение, в което окото може да се види.
2. [Focus signal cannot be detected.]  
Окото не е на фокус.  
Използвайте ключа "Движение на оптичната глава назад и напред", за да фокусирате върху окото.
3. [Perform alignment manually.]  
Автоматичното подравняване не работи правилно.  
Моля, настройте ключа "3D Auto/Manual" на "3D M" и извършете ръчно подравняване.



При измерване на имплантирано око с [IOL] (вътреочна леща), око с катаракта или око с драскотини по роговицата, могат да възникнат грешки в измерването и трудно ще се завърши с [REF] измерване.

В този случай е по-лесно да се приближи устройството до изследвания. Също така тези стойности може да бъдат измерени с [IOL] режим.

## 5. Потвърждаване на резултата от измерването



1. Брой на рефрактивното измерване
2. Стойност на рефрактивното измерване
  - [S]: Сферична стойност
  - [C]: Цилиндрична стойност
  - [A]: Ъгъл на оста
3. Номер на Керато измерването
4. Резултат от измерването на Kerato
  - [R1]: Радиус на кривина (Макс.)
  - [R2]: Радиус на кривина (Мин.)
  - [AX]: Ъгъл на оста
5. Резултат от оценката на диаметъра на зеницата\*
 

[M] е настройката за [Target] на екрана [Setup] при измерване на диаметъра на зеницата.

  - [B]: Ярък
  - [M]: Среден
  - [D]: Тъмен

**6. [Vertex] разстояние****7. Разстояние между зениците\***

Далекогледство

**8. Разстояние между зениците**

[NPD]: Късогледство

\*Показаната стойност е информативна.

Препоръчва се лекарят да получи по-точна информация, като използва устройство, одобрено от производителя за директно измерване на тези параметри.



- Стойността [PD] се посочва след рефрактивното измерване както на дясното, така и на лявото око. Редът на измерваните очи е без значение.
- Стойността [NPD] (нормално зенично разстояние) се извежда само ако е настроено числото [W-D] на [Setup] екрана.
- Стойността [PS] се показва само ако е зададена настройка на [Pupil Size] на екрана [Setup].

## 6. Отпечатване и външен запис на резултата от измерването

Тъй като хартията на принтера е термохартия, тя не може да се съхранява дълго време. Моля, копирайте записа на друга хартия и го запазете.

Това устройство може да отпечата измерените стойности от принтера.

Обикновено можете да разпечатате резултата от измерването след като то прикочи. За измерване на рефракцията могат да бъдат запазени максимум десет данни за всяко око, като най-надеждната стойност сред тях се посочва като оптимална стойност. Оптималната стойност се отпечата само когато се прави повече от три пъти измерване за всяко око. Форматът на записа [All], [Eco] или [Off] може да бъде зададен на [Print REF] и [Print KRT] на екрана [Setup].

- [All]: Разпечатайте до максимум десет данни от рефрактивното Kerato измерване за всяко око.
- [Eco]: Разпечатайте само оптималните данни от всички измервания.
- [Off]: Не разпечатвайте данни.

Ако в края на хартията на принтера се появи червена линия, скоро сменете хартията.

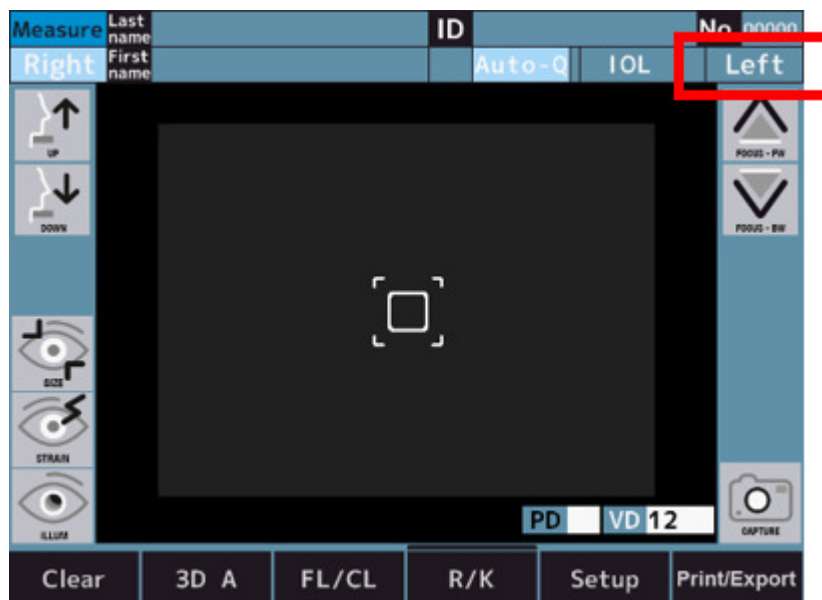
- Когато се покаже [Error Printer cover opened.], затворете плътно капака на принтера.
- Стойностите на измерванията се извеждат на сайта за съхранение на данни, зададен в [Terminal], ако [XML] и [Standard] и [Report] в раздела [Export] в настройката е зададен като различен от [Off].

## 7. Измерване на другото око

Ако за [R/L Auto] е зададена стойност On (Вкл.), оптичната глава автоматично се премества в позицията, измерваща противоположното око.

Ако [R/L Auto] е настроен на Изкл., преместете оптичната глава в позицията, измерваща лявото око, като докоснете ключа Ляво.

1 Направете измервания.



2 Извършвайте измервания, след което разпечатайте резултата от измерването и анализа, както и външния изход след приключване на измерванията.

Ако [R/L Auto] на [Measure 2] на екрана [Setup] е зададен като Вкл., оптичната глава се премества автоматично от другата страна и се стартира измерване.

Измерването на окото не може да се промени правилно, ако пациентът затвори окото си или мигне по време на промяната.

- Ако [R/L Auto] е настроен на Изкл., натиснете ключа [R] или [L] от другата страна.



Не премествайте оптичната глава към другото око, като докосвате или задържате екрана. Устройството може да влезе в контакт с носа на пациента.

## 8. Резултат от измерването и анализа

### а. Изходно съдържание на принтера

Резултатът от измерването и анализа може да бъде отпечатан чрез натискане на бутона за изход на екрана за измерване/анализ.

Когато за печат на [REF/KRT] е зададено [All/Eco]:

#### Образец на разпечатката

1	20 12 07	11:38
2	[Barcode]	
3	. 00001 ID: 2020120700001 Last name :	
	First name :	
4	- REF - -	
5	= 123	
6	= 65 NPD = 62 (50)	
7	SPH CYL AX PS	
	- 3.75 -0.75 172 6.6	
	- 3.87 -0.75 170 6.5	
	- 3.87 -0.62 174 6.6	
8	3.87 -0.75 172 6.6	
9	4.25	
10	SPH CYL AX PS	
	I - 3.75 -0.50 172 6.6	
	+ I - 3.87 -0.50 170 6.5	
	I - 3.87 -0.50 174 6.6	
11	3.87 -0.50 172 6.6	
12	4.12	
13	[Text]	
14	KRT	
	mm D AX	
	R1 7.55 44.70 90	
	R2 7.51 44.94 180	
	AVE 7.53 44.82	
	CYL -0.24 90	
15	REST -0.98 174	
16	mm D AX	
	R1 7.55 44.70 90	
	R2 7.51 44.94 180	
	AVE 7.53 44.82	
	CYL -0.24 90	
17	-0.73 175	
18	AKR800	
19	[Alphabetical list]	

1. Дата и час
2. Идентификационен баркод на пациента
3. Информация за пациента
  - o Номер
  - o Идентификатор на пациента
  - o Име на изследвания
4. [Vertex] разстояние
5. Разстояние на зеницата/PD за близко виждане
  - \*
6. Данни за пречупването - Дясно

**7. Оптимална стойност - Дясно**

Посочва се, когато всяко око се измерва повече от три пъти.

**8. Сферичен еквивалент - Дясно**
**9. Целева стойност - Дясно**

Това е стойността на настройката за [Target] на екрана [Setup] при измерване на диаметъра на зеницата\*.

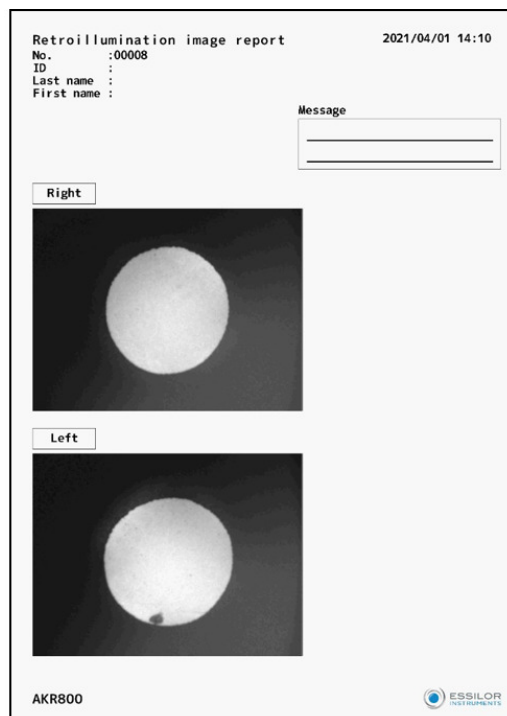
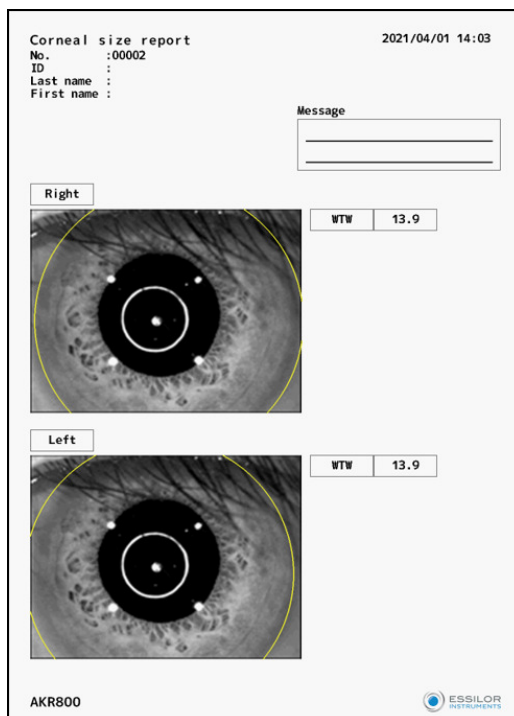
**10. Данни за пречупването - Ляво**
**11. Оптимална стойност - Ляво**
**12. Сферичен еквивалент - Ляво**
**13. Целева стойност - Ляво**
**14. Данни от кератометрията - Вдясно**
**15. Остатъчен астигматизъм - Вдясно**
**16. Кератометрични данни - Ляво**
**17. Остатъчен астигматизъм - Ляво**
**18. Име на Продукта**
**19. Място за съобщението**

\* Показаната стойност е информативна. Препоръчва се лекарят да получи по-точна информация, като използва устройство, одобрено от производителя за директно измерване на тези параметри.

**b. Описание на изходния отчет**

Резултатът от измерването може да бъде записан в USB паметта или в компютъра във формата на отчет чрез натискане на бутона за изход на екрана за измерване/анализ, ако всяка настройка е зададена в раздела [Export] на екрана [Setup].

Във формата на отчет се записват размерът на роговицата, изображението от ретроилюминацията, стойността на акомодацията и измерването на [R-SMP].

**Образец на отчет**


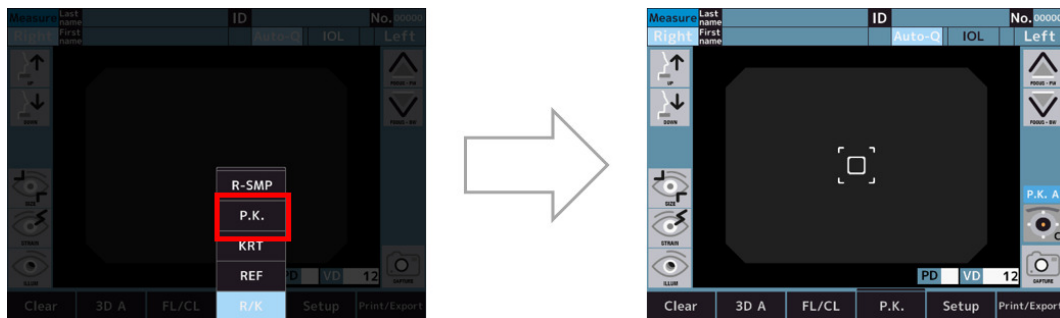
## 9. Работа след измерване

- 1 Кажете на пациента, че измерванията са приключили.
- 2 Докоснете ключа [Clear].
  - > Всички стойности на измерванията се изтриват.

## 10. Метод за измерване на опционална функция

### a. [P.K.]

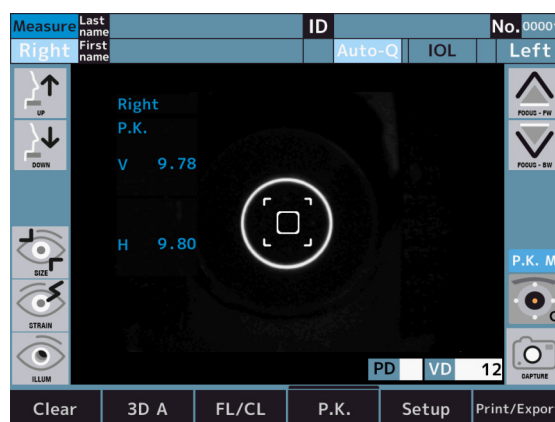
- 1 Превключете към екрана на режима за измерване на [P.K.].



- 2 Извършете измерването.

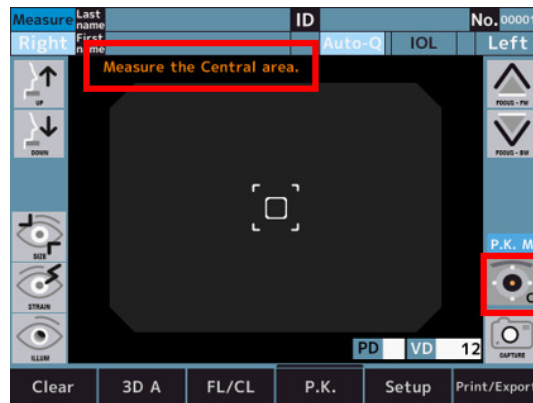
Обикновено измерването се извършва в следния ред: H → V → S → T → I → N.

- [H]: Горизонтално измерване
- [V]: Вертикално измерване
- [S]: Разширено измерване
- [T]: Измерване на страната на ухото
- [I]: По-лошо измерване
- [N]: Измерване на страната на носа.
- Когато методът на измерване е Авто [P.K. A]: След извършване на подравняването и започване на измерването всички посоки се измерват автоматично.
- Когато методът на измерване е Ръчен [P.K. M]: Измерването на центъра [H/V] се извършва след подравняването.

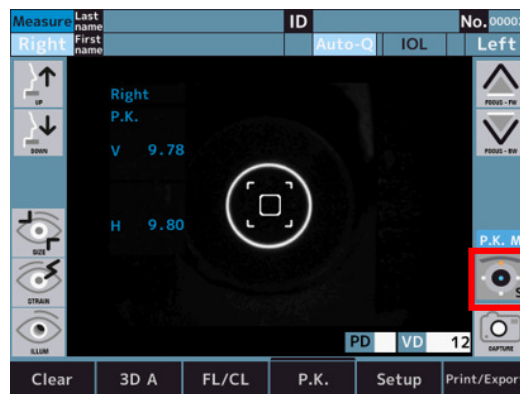




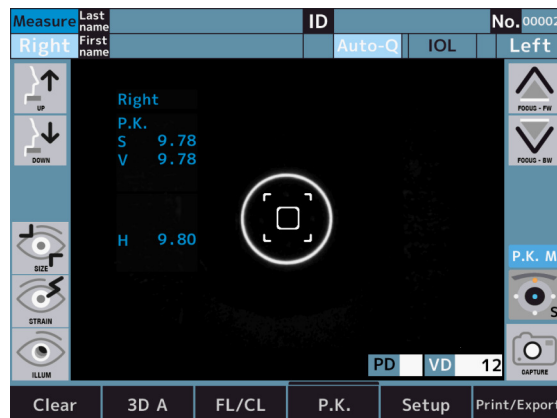
Ако докоснете „Ключ за избор на цел“, без да сте измерили центъра, ще се покаже следното съобщение за грешка.



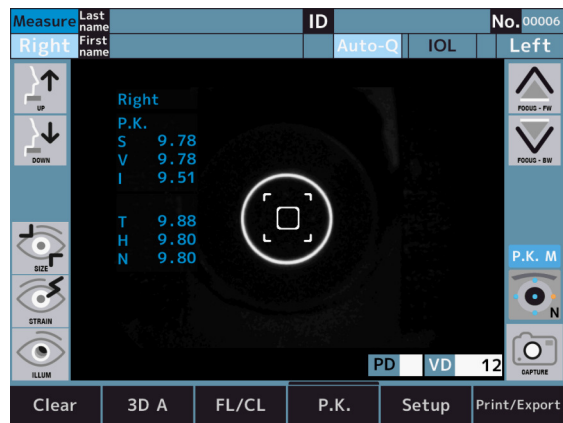
- 3 След измерване на центъра [H/M] докоснете "Ключ за избор на цел", за да превключите на [S].



- 4 Измерването на Superior (S) се извършва след подравняването.



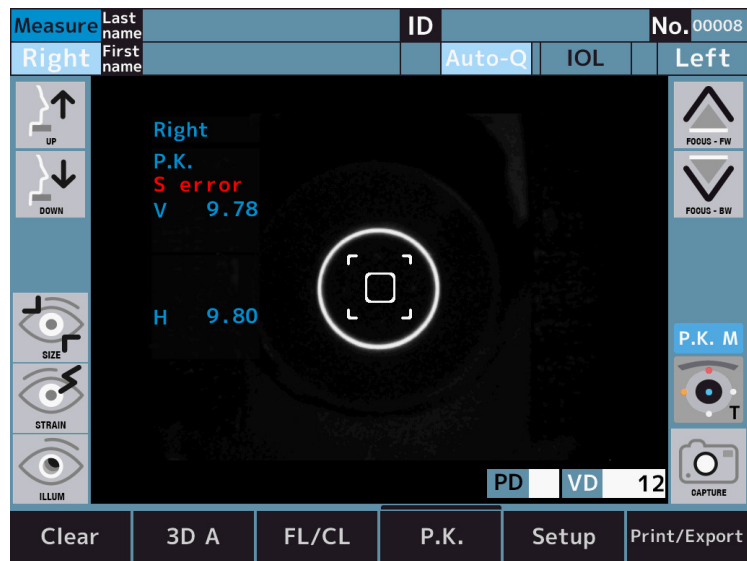
- 5 Измерете последователно другите периферни керато.



Цвятът на иконата се променя в зависимост от състоянието на измерването.

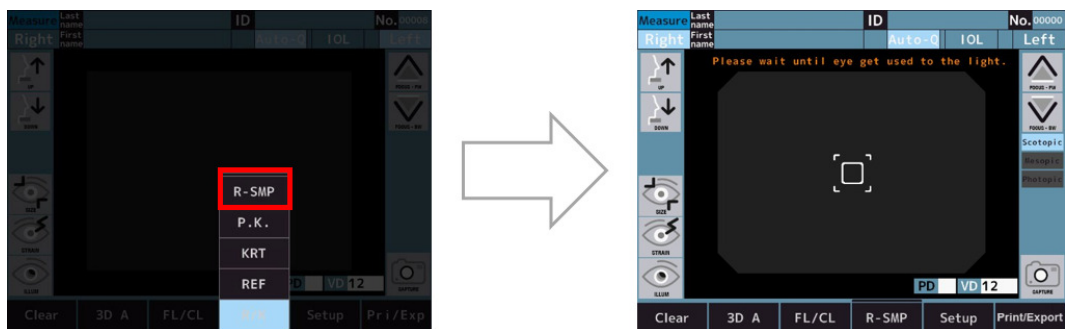
Иконка	Описание
	Не е измерено
	Успешно измерване
	Неуспешно измерване

Пример за неуспешно измерване



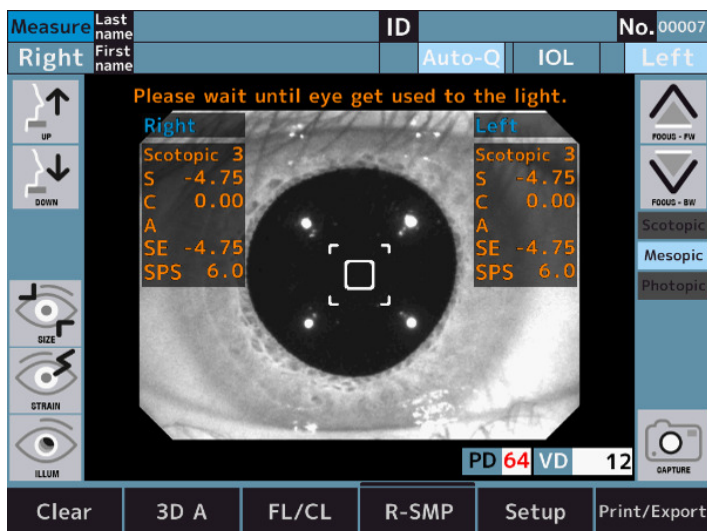
b. [R-SMP]

- 1 Превключете към екрана на режима за измерване на [R-SMP].



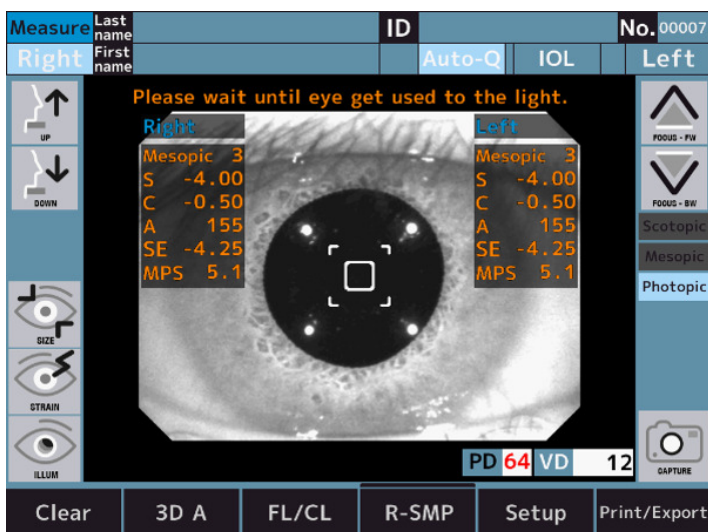
- 2 Скотопично: Изчакайте, докато окото свикне със светлината.  
> Скотопично: Измерване на Ref и оценка на диаметъра на зеницата за двете очи.

- 3 След приключване на измерванията той автоматично преминава към мезопично измерване.



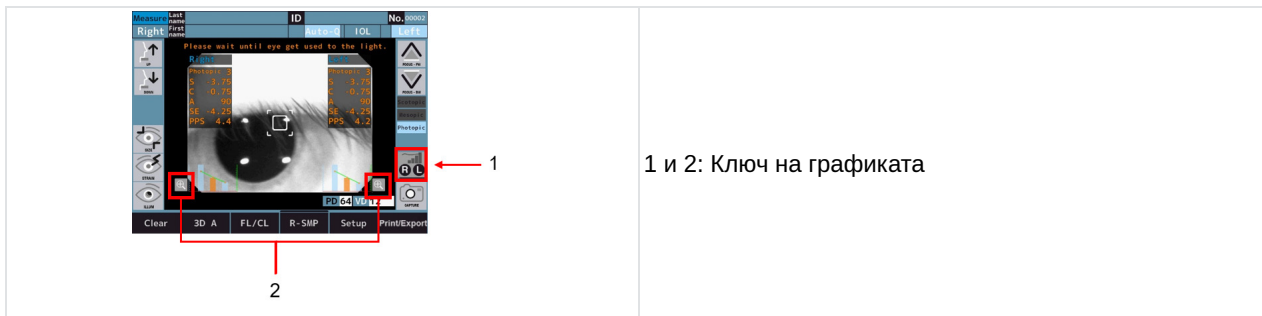
Скотопично > Мезопично: Промяна на яркостта на целта.

- 4 Мезопично: Изчакайте, докато окото свикне със светлината.  
> Мезопично: Измерване на Ref и оценка на диаметъра на зеницата за двете очи.
- 5 След приключване на измерванията той автоматично преминава към фотопично измерване.



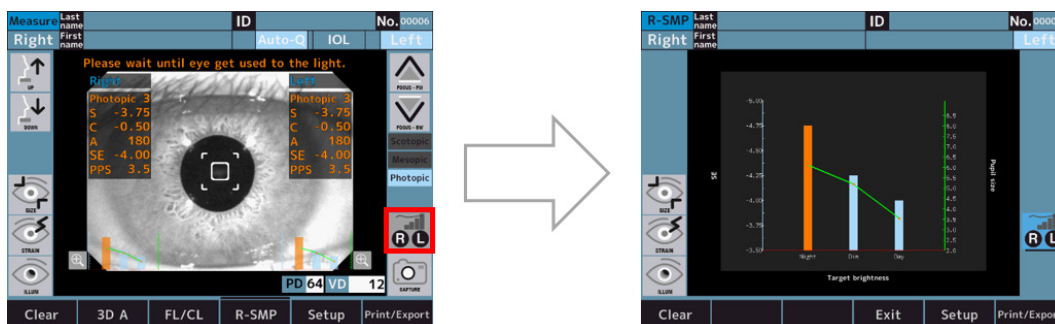
Мезопично > Фотопично: Промяна на яркостта на целта.

- 6 Фотопично: Изчакайте, докато окото свикне със светлината.
- > Фотопично: Измерване на Ref и оценка на диаметъра на зеницата за двете очи.
  - > Появяват се ключовете на графиката.

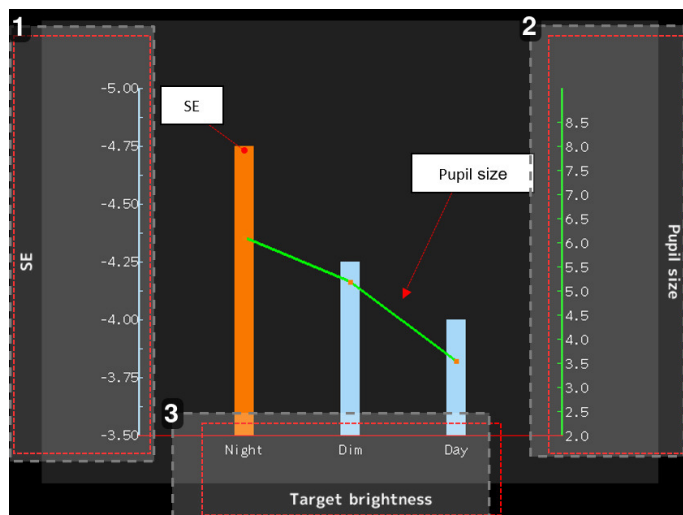


1 и 2: Ключ на графиката

- > Графиката се показва в долната част на екрана след измерванията.
- > Графиката се увеличава чрез докосване на ключовете на графиката.



### Графични спецификации



**1. Индикация на стойността на SE (единица: диоптър)**

Бар-графиките показват стойността на SE.

Слъбковидните графики на "Night" и "Dim" се показват в оранжево, ако разликата е 0,25D в сравнение с "Day".

**2. Индикация на стойността на диаметъра на зеницата (единица: мм)**

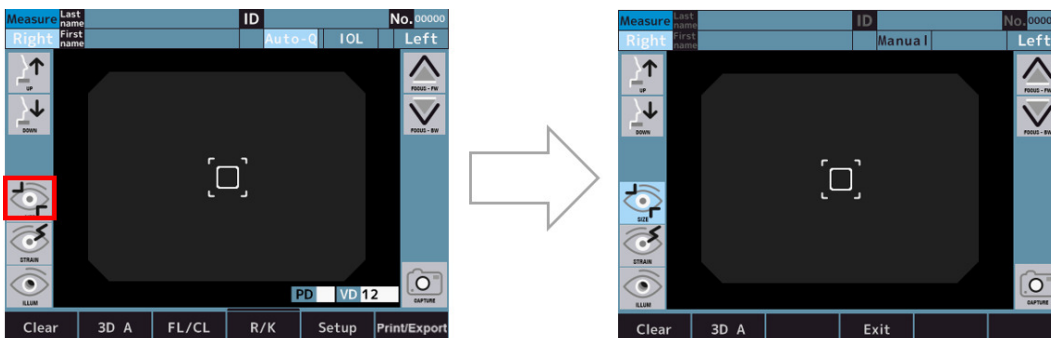
Линейните графики показват стойността на диаметъра на зеницата.

**3. Индикация за SPS режим на измерване**

- Нощ : Скотопично
- Дим : Мезопично
- Ден : Фотопично

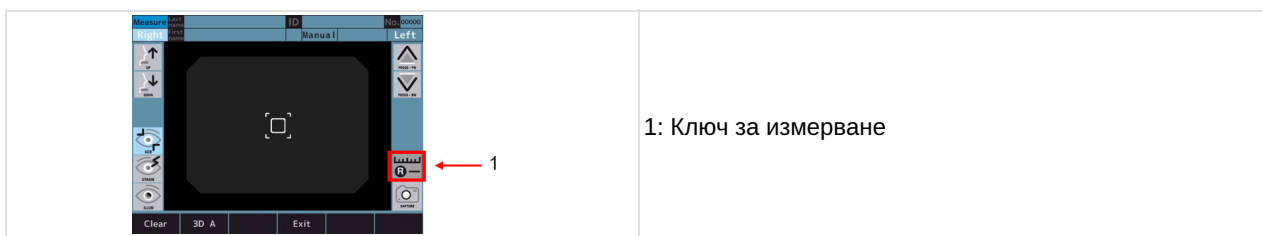
**с. [WTW]**

- 1 Докоснете ключа за режима на измерване на диаметъра на роговицата, за да влезете в екрана за измерване на диаметъра на роговицата.



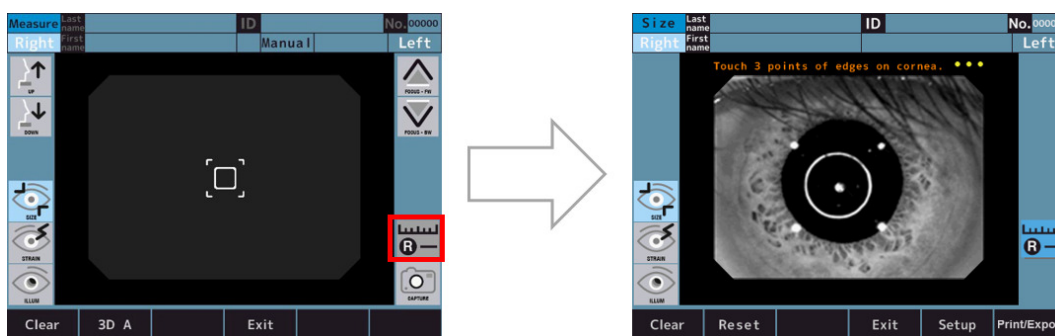
- 2 Изображението за подравняване се записва чрез докосване на ключа за заснемане след приключване на подравняването.

> Ключът за измерване се показва след записването на изображението.

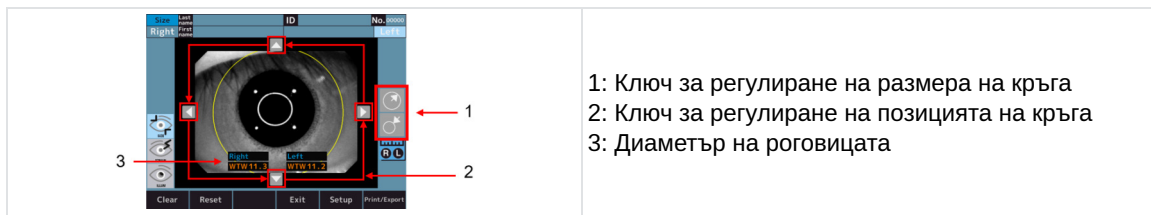


Последното изображение за подравняване вече е запаметено, ако измерването на [REF] или [KRT] и т.н. е направено преди измерването на диаметъра на роговицата.

- 3 Запаметеното изображение се показва на екрана за измерване, в който може да се влезе чрез докосване на ключа за измерване.



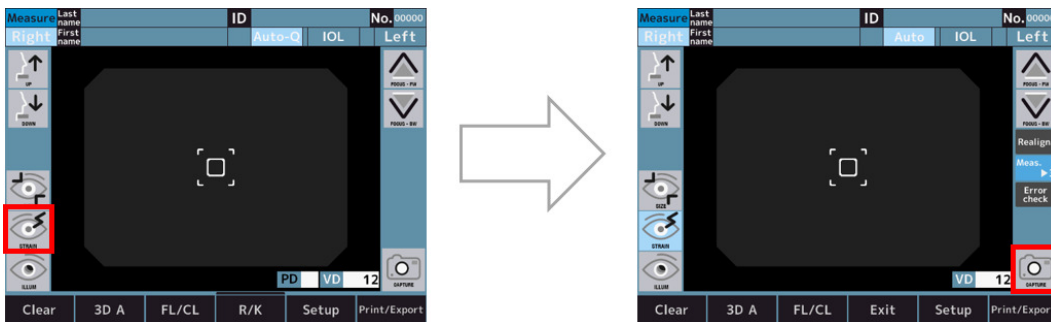
- 4 Измерете диаметъра на роговицата, като следвате процедурата за измерване по-долу.
  - При докосване на трите точки на ръба на роговицата се показват кръгът, който свързва трите точки, и централната точка, която свързва трите точки, както и диаметърът на роговицата.
  - Размерът на кръга може да се променя чрез докосване на ключовете за настройка на размера на кръга.
  - Позицията на кръга може да се променя чрез докосване на ключовете за настройка на позицията на кръга.
  - Процедурата може да се повтори от [1], като натиснете ключа [Reset].



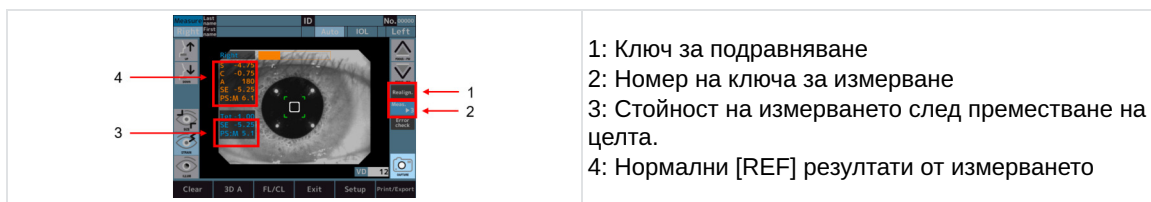
- 1: Ключ за регулиране на размера на кръга
- 2: Ключ за регулиране на позицията на кръга
- 3: Диаметър на роговицата

**d. Настаняване (опционална функция, налична само в търговската оферта на AKR800NV)**

- 1 Превключете към екрана с режим на измерване на настаняването.

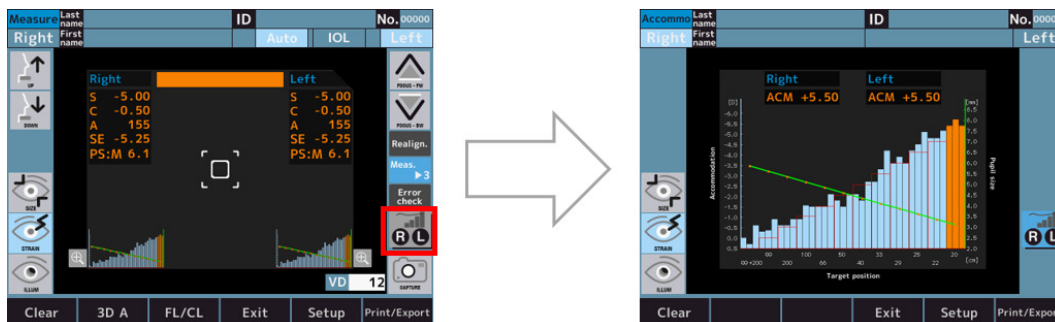


- 2 Извършва се подравняване и се стартира измерването на настаняването, като се натисне ключът за стартиране на измерването.

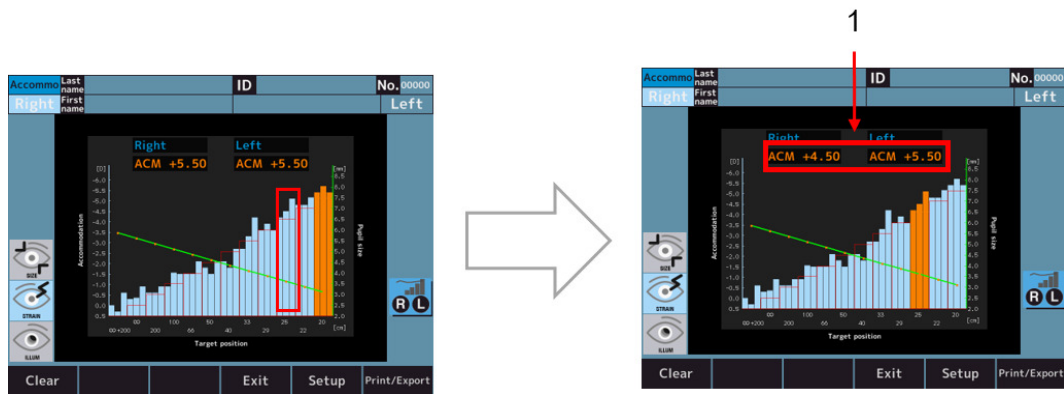


- 1: Ключ за подравняване
- 2: Номер на ключа за измерване
- 3: Стойност на измерването след преместване на целта.
- 4: Нормални [REF] резултати от измерването

- > След измерванията графиките се показват в долната част на екрана.
- > Графиката може да бъде увеличена, като докоснете ключа на графиката.



- > При докосване на графиката, цветът на докоснатата област става оранжев и се показва стойността на [ACM] в областта.



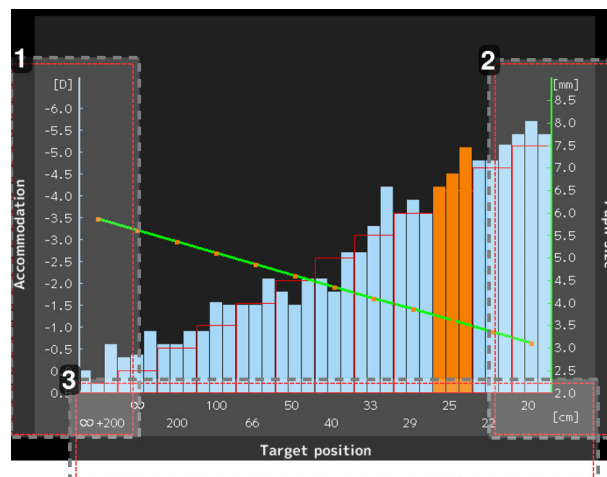
С 1: Стойност за измерване на настаняването.



Стойността на [ACM] се изчислява, както следва:

$ACM = (SE \text{ стойност на началната точка на фиксираната позиция на диаграмата}) - (SE \text{ стойност от стълбовата графика в оранжевата позиция})$

### Графични спецификации



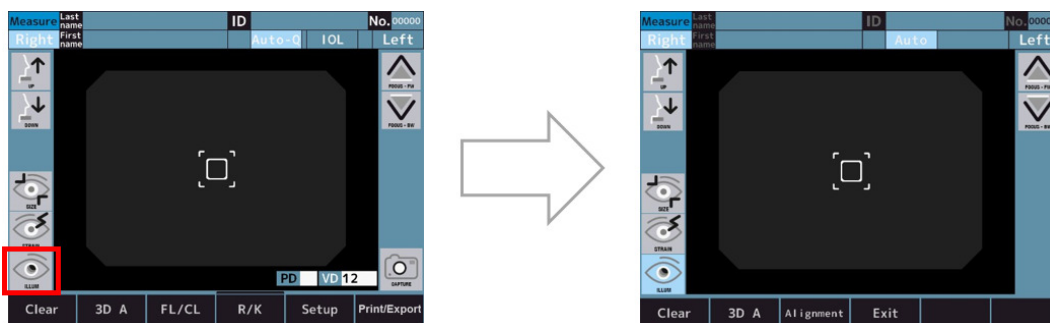
1. **Индикация на стойността [SE] (единица: диоптър)**  
Бар-графиките показват [SE] стойността.
2. **Индикация на стойността на диаметъра на зеницата (единица: мм)**  
Линейните графики показват стойността на диаметъра на зеницата.
3. **Индикация на стойността на целевата позиция (единица: см)**
  - o ∞: Същата позиция на целта като при нормално измерване на REF
  - o 20: Еквивалентно на 5[D]

\*Показаната стойност е информативна.

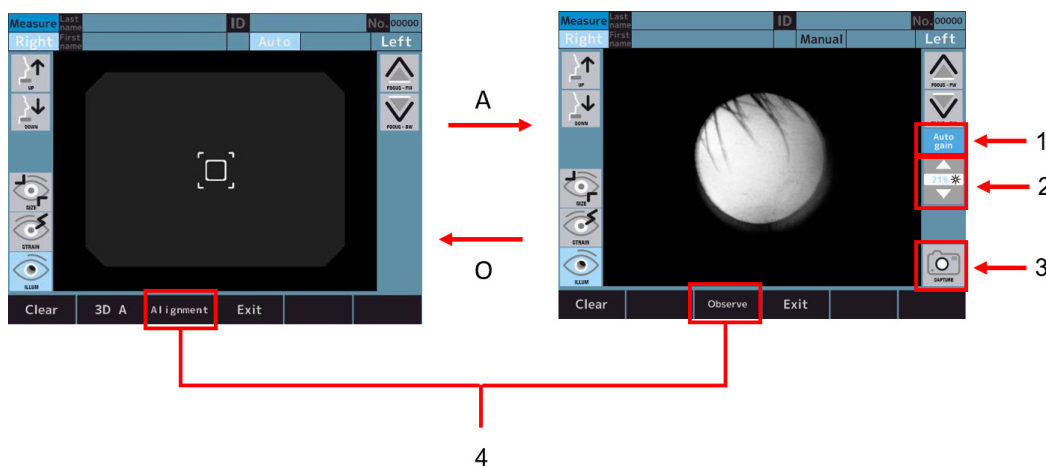
Препоръчва се лекарят да получи по-точна информация, като използва устройство, одобрено от производителя за директно измерване на тези параметри.

**е. Ретро осветление (опция, налична само при търговската оферта AKR800NV)**

- 1 С докосване на ключа за режима на задно осветяване се влиза в режим на задно осветяване и се извършва подравняване.



- 2 Ако подравняването е правилно, устройството автоматично влиза в режим на наблюдение.
  - > Режимите на подравняване и наблюдение могат да се превключват чрез докосване на ключа за избор на режим.



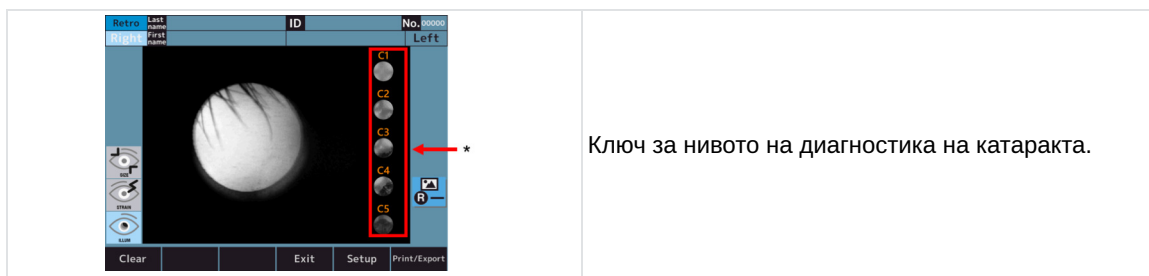
C:

- 1: ключ [Auto gain]
- 2: Ключ за регулиране на интензивността на LED
- 3: Ключ [Capture]
- 4: Ключ за избор на режим



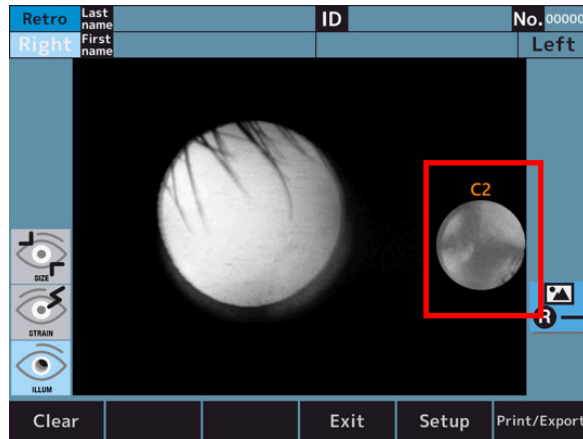
- Когато ключът [Auto gain] е активен, нивото на осветеност се регулира автоматично.
- Когато ключът [Auto gain] е неактивен, количеството светлина може да се регулира ръчно с ключа за регулиране на интензивността на светодиода.

- 3 Заснетото изображение се показва и записва, като докоснете ключа за заснемане.

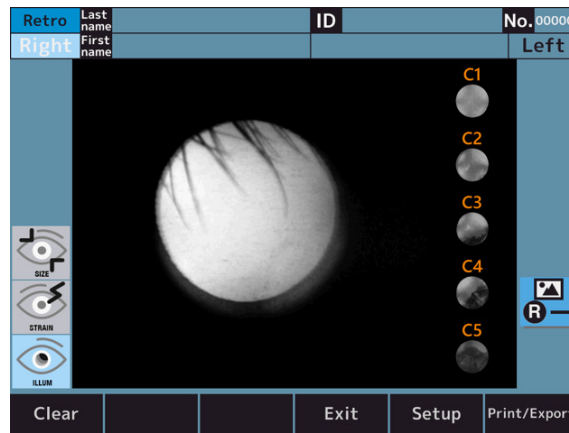


Ключ за нивото на диагностика на катаракта.

- 4 Докоснете един от ключовете за ниво на диагностика на катаракта, за да увеличите избраното ниво (тук пример при избор на ниво 2).



- 5 Докоснете уголемената икона, за да се върнете към оригиналния екран.



## **VII. НАСТРОЙКА НА ФУНКЦИЯТА НА ЕКРАНА [SETUP]**



## 1. Процедура за работа на екрана [Setup]

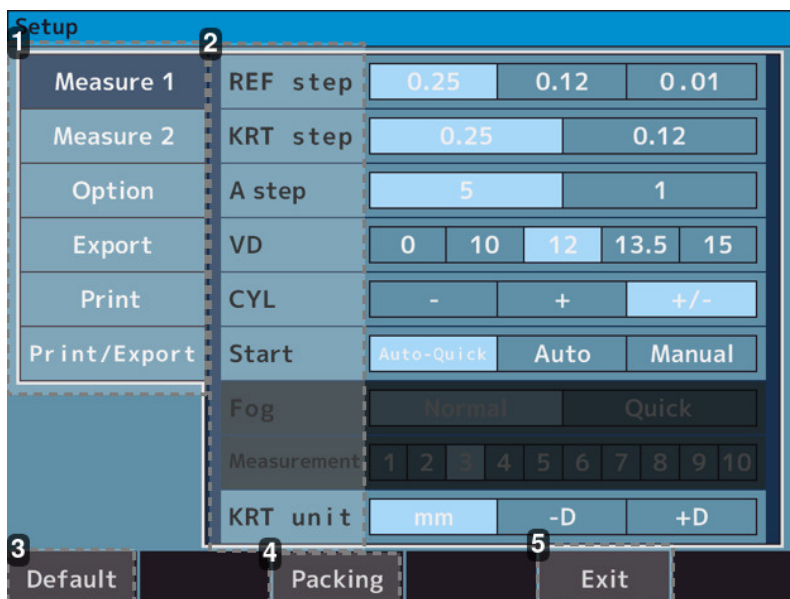
Докоснете ключа [Setup] на сензорния LCD панел в режим на измерване.



> показва се екранът [Setup].

## 2. Списък на елементите за настройка

Настройката се състои от 6 раздела, а елементите в Настройката са разделени според елементите за настройка.



### 1. Табове

- [Measure 1] таб: Съдържа елементите за настройка, свързани с операциите на екрана за измерване и екрана за анализ.
- [Measure 2] таб: Съдържа елементите за настройка, свързани с операциите на екрана за измерване и екрана за анализ.
- [Option] таб: Съдържа елементите за настройка, свързани с операциите на общите настройки.
- [Export] таб: Съдържа елементите за настройка, свързани с извеждането на данни с външни устройства.
- [Print] таб: Съдържа елементите за настройка, свързани с извеждането на разпечатки от принтера. P
- [Print/Export tab]: Съдържа елементите за настройка, свързани с общия печат/експорт.

### 2. Настройка

#### 3. [Default] ключ

Настройките в Настройка се връщат към фабричните настройки по подразбиране.

#### 4. [Packing] ключ

Устройството се привежда в състояние, което позволява да бъде опаковано в опаковъчната кутия.

#### 5. [Exit] ключ

Съдържанието на настройката се запаметява и се преминава към режим на измерване.



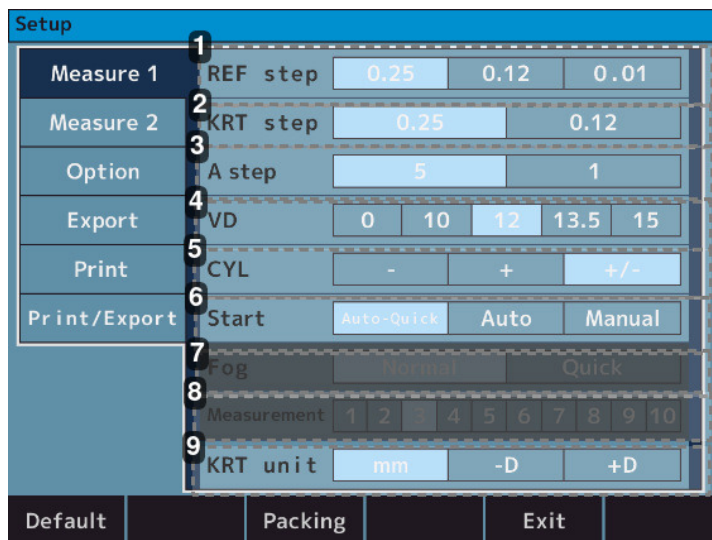
Преди да опаковате устройството в опаковъчната кутия, променете състоянието, в което ще бъде опаковано, като докоснете ключа [Packing].

Това може да доведе до неизправност, ако това устройство се опакова, без да се приведе в състояние за опаковане.

### 3. [Setup] екран - раздел [Measure]

#### а. [Setup] екран - [Measure 1]

Той съдържа настройките за операциите на екрана за измерване и на екрана за анализ.



##### 1. [REF step]

- [0.25]: Изберете стъпка 0.25 за Сфера и Цилиндър.
- [0.12]: Изберете стъпка 0.12 за Сфера и Цилиндър.
- [0.01]: Изберете стъпка 0.01 за Сфера и Цилиндър.

##### 2. [KRT step]

- [0.25]: Изберете стъпка 0.25 за K1/K2 и Цилиндър.
- [0.12]: Изберете стъпка 0.12 за K1/K2 и цилиндър.

##### 3. [A step]

- [5]: Изберете стъпка 5 за ъгъла на оста.
- [1]: Изберете стъпка 1 за ъгъла на оста.

##### 4. [VD]

- [0]: Изберете 0 за разстоянието до роговицата [Vertex].
- [10]: Изберете 10 за разстоянието до роговицата [Vertex].
- [12]: Изберете 12 за разстоянието до роговицата [Vertex].
- [13.5]: Изберете 13.5 за разстоянието до роговицата [Vertex].
- [15]: Изберете 15 за разстоянието до роговицата [Vertex].

##### 5. [CYL]

- [-]: Изберете знака - за цилиндрична стойност
- [+]: Изберете знака + на цилиндричната стойност.
- [+/-]: Изберете знака +/- на цилиндричната стойност.

##### 6. [Start]

- [Auto-Quick]: Измерването започва, когато подравняването завърши. Направете веднъж Керато измерване и 3 пъти рефрактивни измервания последователно за всяко око.  
Резултатът се отпечатва автоматично, когато Авто [Print/Export] таб) е зададен като ВКЛ. (За рефрактивното измерване, в началото се извършва само един път контрол на замъгляването).
- [Auto]: Направете 3 пъти Керато измервания и рефрактивни измервания последователно за всяко око.  
Резултатът се отпечатва автоматично, когато Авто [Print/Export] таб) е зададен като ВКЛ. (За рефрактивното измерване, се извършва контрол на замъгляването всеки път).
- [Manual]: Измерванията се извършват всеки път, когато се докосне ключа за измерване.

### 7. [Fog]

- [Normal]: Измерването се извършва еднократно чрез докосване на ключа за стартиране на измерването.
- [Quick]: Непрекъснатото измерване се стартира, както е зададено, като докоснете ключа за стартиране на измерването един път. (максимум 10 пъти).

(За рефрактивното измерване, в началото се извършва само един път контрол на замъгляването).

### 8. [Measurement]

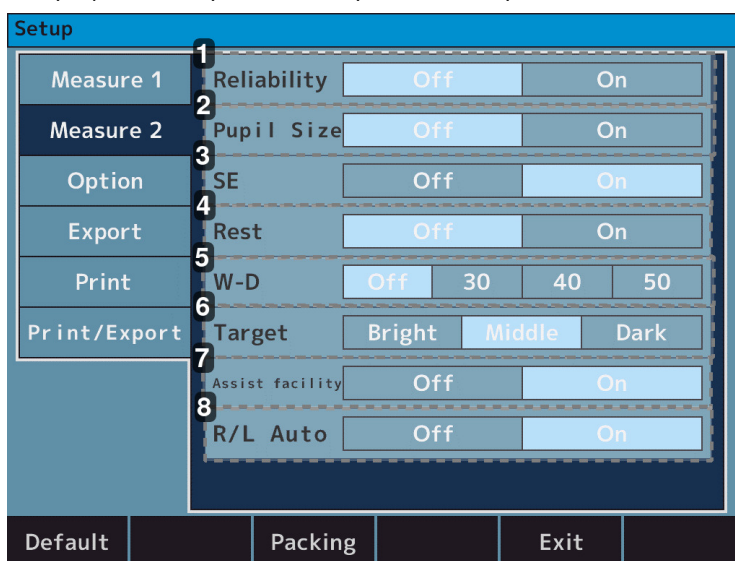
- 1 до 10: Изберете броя на измерванията при измерване с [Fog- Quick].

### 9. [KRT]

- [mm]: Радиус на кривината на роговицата.
- [-D]: Астигматизъм на роговицата (-).
- [+D]: Астигматизъм на роговицата (+).

## b. [Setup] екран - [Measure 2]

Той съдържа настройките за операциите на екрана за измерване и на екрана за анализ.



#### 1. [Reliability]

- [Off]: Не се показва маркер за ниска надеждност.
- [On]: Ако прецените, че измерената стойност има ниска надеждност, изберете да се показва маркера за ниска надеждност [\*] на тази стойност.

#### 2. [Pupil size]

- [Off]: Оценката на диаметъра на зеницата не се отпечатва.
- [On]: Оценката на диаметъра на зеницата се отпечатва.

#### 3. [SE]

- [Off]: Не се извежда стойността [SE].
- [On]: Изведете представителната стойност на [SE] на разпечатката, екрана за данни и комуникационния изход.

#### 4. [Rest]

- [Off]: Остатъчният астигматизъм не се отпечатва.
- [On]: Остатъчният астигматизъм се отпечатва.

#### 5. [W-D]

- [Off]: Не задавайте работното разстояние.
- [30]: Разстоянието до близката зеница (30 см напред) се изчислява автоматично след измерването и се показва на екрана.

- [40]: Разстоянието до близката зеница (40 см напред) се изчислява автоматично след измерването и се показва на екрана.
- [50]: Разстоянието до близката зеница (50 см напред) се изчислява автоматично след измерването и се показва на екрана.

#### 6. [Target]

- [Bright]: Осветлете целта.
- [Middle]: Нормална настройка.
- [Dark]: Затъмнете целта.

#### 7. [Assist facility]

- [Off]: Подравняването за подпомагане на коментарите не се показва.
- [On]: Показва се подравняването за подпомагане на коментара.

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

- [Off]: Дясното и лявото око не се превключват автоматично.
- [On]: Оптичната глава автоматично се премества в позицията за измерване на противоположното око

## 4. [Setup] екран - раздел [Option]

Той съдържа настройките за работа с общите настройки.



#### 1. [Language]

- EN > Задайте езика на английски.
- CN > Задайте езика на китайски.
- FR > Настройте езика на френски.
- SP > Задайте езика на испански.
- PT > Настройте езика на португалски.
- IT > Настройте езика на италиански.
- GE > Настройте езика на немски.

#### 2. [Date form]

- [YMD] > Задайте реда на отпечатване на датата на година/месец/ден.
- [DMY] > Задайте реда на отпечатване на датата на ден/месец/година.
- [MDY] > Задайте реда на отпечатване на датата на месец/ден/година.

#### 3. [Date] & [Time]

Задайте датата и часа.

#### 4. [Brightness]

- Индикация с 11 нива > Настройте интензивността на светлината на LCD сензорния панел.

5. [Save (min.)]

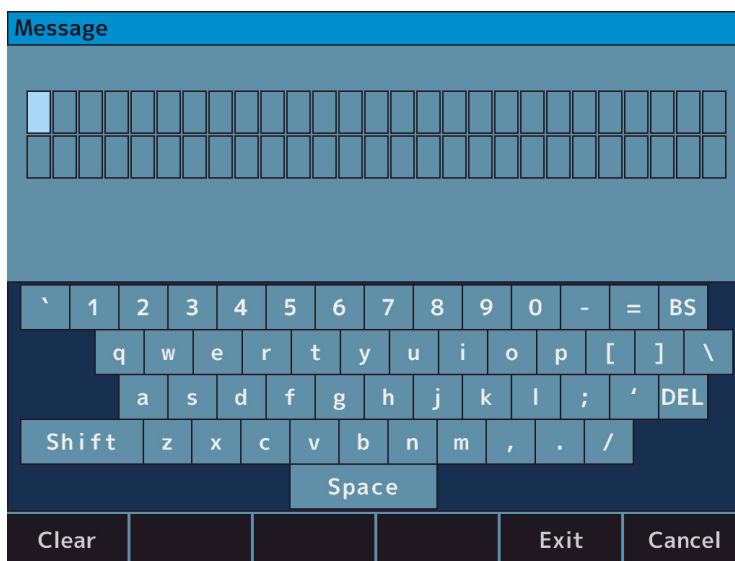
- [Off]: Режимът на заспиване не се използва.
- [3]: Премахва в режим на заспиване 3 минути след приключване на операцията.
- [5]: Премахва в режим на заспиване 5 минути след приключване на операцията.
- [10]: Премахва в режим на заспиване 10 минути след приключване на операцията.

6. [Message]

- [Off]: Съобщението не се отпечата.
- [On]: Премахва към екрана за въвеждане на съобщения. Съобщението се отпечата.

7. [Buzzer]

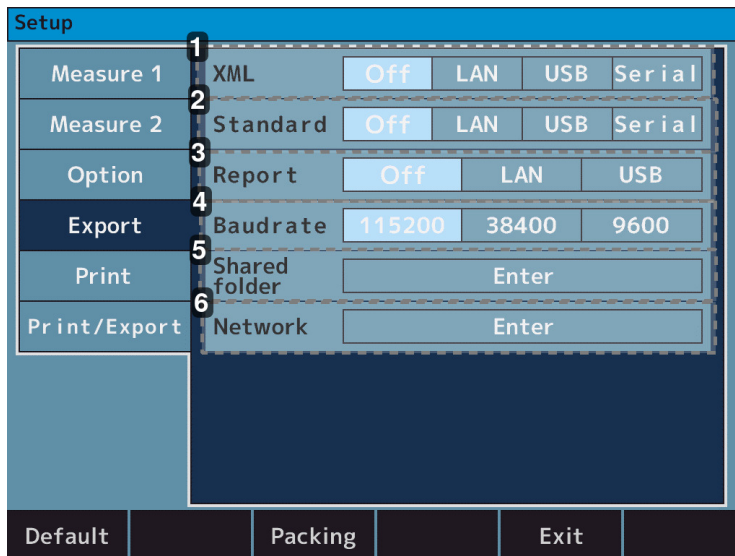
- [Off]: Звуковият сигнал не е активиран.
- [On]: Звуковият сигнал е активиран.



Екранът за въвеждане се показва, като докоснете съобщението. Буквите могат да бъдат настроени до 27 букви x 2 реда.

## 5. [Setup] екран - раздел [Export]

Тя съдържа настройките за запис на данни на външни устройства.



### 1. [XML]

- [Off]: Резултатът от измерването не се извежда във формат XML.
- [LAN]: Резултатът от измерването се извежда във формат XML чрез LAN конектор.
- [USB]: Резултатът от измерването се извежда във формат XML чрез конектора USB-A.
- [Serial]: Резултатът от измерването се извежда във формат XML чрез конектор RS-232C.

### 2. [Standard]

- [Off]: Резултатът от измерването не се извежда във формат Essilor.
- [LAN]: Резултатът от измерването се извежда във формат Essilor чрез LAN конектор.
- [USB]: Резултатът от измерването се извежда във формат Essilor чрез USB-A конектор.
- [Serial]: Резултатът от измерването се извежда във формат Essilor чрез конектор RS-232C.

### 3. [Report]

- [Off]: Резултатът от измерването не се извежда във формат jpeg.
- [LAN]: Резултатът от измерването се извежда във формат jpeg чрез LAN конектор.
- [USB]: Резултатът от измерването се извежда във формат jpeg чрез USB-A конектор.

### 4. [Baudrate]

- [115200]: Скоростта на трансфер на данни при използване на „Сериен“ е 115200bps.
- [38400]: Скоростта на трансфер на данни при използване на "Сериен" е 38400bps.
- [9600]: Скоростта на трансфер на данни при използване на "Сериен" е 9600bps.

### 5. [Shared folder]

Зададена е споделена папка.

### 6. [Network]

IP адресът е зададен.

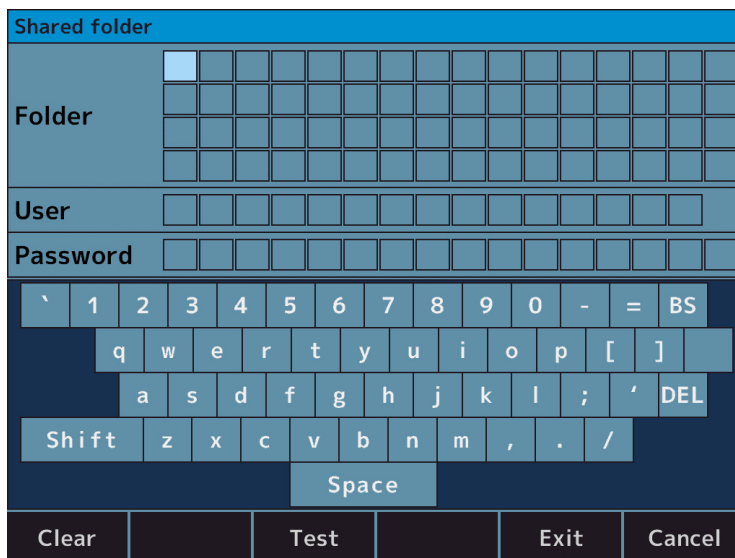


За връзка с компютър чрез конектор RS-232C:

- Символът е зададен на 8 бита.
- Паритетът е зададен на NONE
- Стоп бит е зададен на 1 бит

Те не могат да бъдат променяни (Фиксирани в устройството).

**a. [Shared folder] - [Setting] екран**



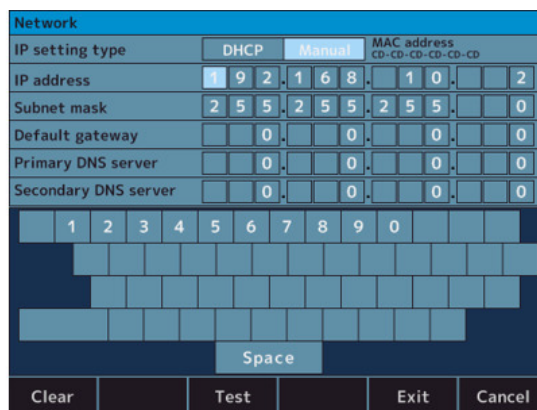
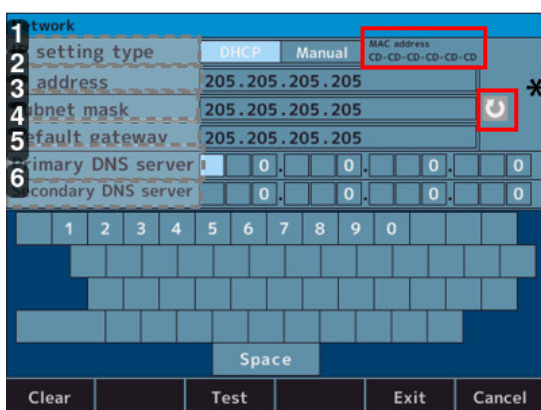
Споделената папка е зададена.

- [Shared folder]: 64 букви
- [User]: 15 букви
- [Password]: 16 букви



- Името на потребителя трябва да е различно от името на компютъра.
- Следните символи не могат да бъдат въведени за всеки елемент.
  - Папка : 『 : \* \ / ? " < > | 』
  - Потребител : 『 \ / ; \* ? " < > | [ ] + = , . % @ 』
  - Парола : 『 : \* \ ? " < > | 』

**b. [Network] - [Setting] екран**



1. [IP setting type]
  - [DHCP]: IP адресът се задава автоматично от DHCP сървър.
  - [Manual]: IP адресът се задава ръчно.
2. [IP address]
 

IP адресът на това устройство е зададен.

### 3. [Subnet mask]

Зададена е маската на подмрежата на това устройство.

### 4. [Default gateway]

Зададен е портал по подразбиране.

### 5. [Primary DNS server]

Зададен е номерът на основния DNS сървър.

### 6. [Secondary DNS server]

Зададен е номерът на вторичния DNS сървър.

\* Ключ за повторно показване на мрежова информация

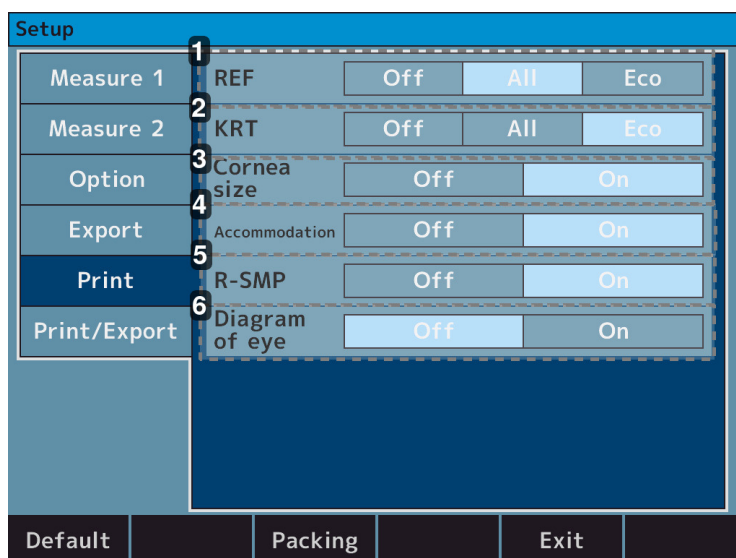


Потвърдете, че това устройство и компютърът, към който се извеждат данните, са в една и съща мрежа и че то работи като SFTP сървър.

Възможно е данните да не бъдат изведени в зависимост от настройките на защитната стена и др. Ако комуникацията не е успешна, свържете се с мрежовия си администратор.

## 6. [Setup] екран - раздел [Print]

Той съдържа настройките за разпечатката, която се извежда от принтера.



### 1. [REF]

- [Off]: Не се отпечатва резултат от измерването на REF.
- [All]: Разпечатайте всички [REF] измервания (Максимум 10 пъти за всяко око).
- [Eco]: Разпечатайте само оптималните данни от [REF] измерването.

### 2. [KRT]

- [Off]: Не се отпечатва резултат от измерването на Kerato.
- [All]: Отпечатайте всички измервания на Kerato. (Максимум 10 пъти за всяко око).
- [Eco]: Разпечатайте само оптималните данни от Керато измерването.

### 3. [Cornea size]

- [Off]: Не се отпечатва никакъв [WTW] резултат.
- [On]: Не се отпечатва никакъв [WTW] резултат.

### 4. [Accommodation] (опционална функция, налична само в търговската оферта на AKR800NV)

- [Off]: Не се отпечатва резултат от измерване на настаняването.
- [On]: Резултатът от измерване на настаняването се отпечатва.

### 5. [R-SMP]

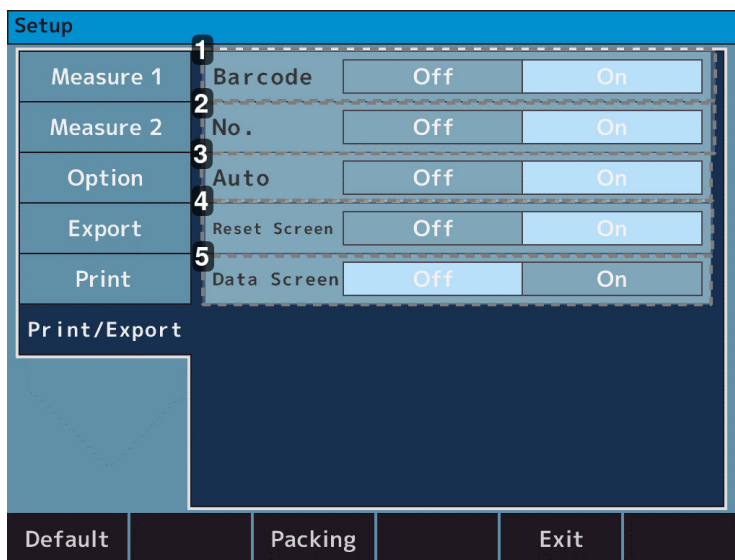
- [Off]: Не се отпечатва никакъв [R-SMP] резултат.
- [On]: Не се отпечатва никакъв [R-SMP] резултат.

### 6. [Diagram of eye]

- [Off]: Не се отпечатва диаграма на око.
- [On]: Отпечатва се диаграма на око.

## 7. [Setup] екран - раздел [Print/Export]

Той съдържа настройките за [Print/Export] общо.



### 1. [Barcode]

- [Off]: Баркодът не се отпечатва.
- [On]: Баркодът се отпечатва.

### 2. [No.]

- [Off]: Номерът не се отпечатва.
- [On]: Номерът се отпечатва.

### 3. [Auto]

- [Off]: Деактивирайте функцията автоматично разпечатване.
- [On]: Активирайте функцията автоматично разпечатване.

### 4. [Reset screen]

- [Off]: Оставете стойностите на измерването на екрана след като те бъдат разпечатани.
- [On]: Изтрийте стойностите на измерването от екрана след като те бъдат разпечатани.

### 5. [Data screen]

- [Off]: Изведете на екрана резултата от измерванията.
- [On]: Изведете на екрана резултатите от измерванията.

## VIII. ПОДДРЪЖКА





Диаграмата за свързване, списъците с части, описанието и инструкциите за калибриране и тестване са достъпни отделно от това ръководство.

## 1. Състояние на съхранение и обработка



Спазвайте условията за работа, съхранение и транспортиране, посочени по-долу.



Избягвайте условия на кондензация.



Оригиналната опаковка на това устройство отговаря на изискванията на EN ISO 15004-1:2020.

	Температура	Влажност	Атмосферно налягане
Употреба	[10°C; + 35°C]	[30 %; 90%]	[800 hPA; 1060 hPA]
Съхранение	[-10°C; + 55°C]	[10 %; 95%]	[700 hPA; 1060 hPA]
Транспорт	[-40°C; + 70°C]	[10 %; 95%]	[500 hPA; 1060 hPA]



Не съхранявайте продукта на място:

- Където се събира прах
- Където може да попадне вода върху устройството
- Където температурата и влажността на въздуха са извън указаните диапазони
- Там, където има пряк контакт със слънчева светлина.
- Ако мястото е високо и нестабилно



Проверете горните елементи в случай, че устройството не се използва или се съхранява за дълго време.

### Точки за проверка при дългосрочно съхранение

- Изключете захранването.
- Извадете захранващия кабел от контакта
- Поставете основния модул отдолу
- Закрепете основния модул, като заключите плъзгащата се ключалка на основния модул.
- Поставете покривалото против прах върху основния модул. Ако се задържи прах, това ще повлияе на измерването.

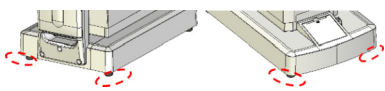
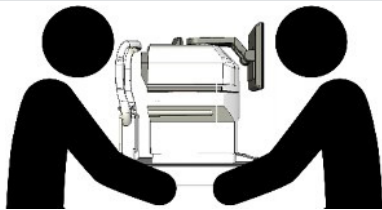
### а. Разглобяване на продукта и транспортиране



По време на пренасянето, основният модул на устройството трябва да се държи с двете ръце от двама или повече души.

В противен случай може да се стигне до нараняване поради изпускане на устройството.

По време на пренасянето, основният модул на устройството трябва да се държи здраво с двете ръце от двама или повече души. Не дръжте облегалката за глава, подбрадника или контролния панел, защото това може да доведе до деформация или счупване на устройството.

Точки, в които трябва да се държи устройството	Позиция на транспортиране
	

## b. Транспортиране

Уверете се, че сте задали режим на опаковане, когато транспортирате устройството. След като включите захранването, натиснете бутона [Packng] на екрана за настройки, за да влезете в режим на опаковане.

След това продуктът ще се върне в паркираното си положение.



- По време на транспортиране дръжте здраво с две ръце задната и предната страна на базовата част (изрезът на предната страна и дръжката под подпората за брадичката). Не дръжте подглавника, подпората за брадичка или LCD монитора, защото това може да доведе до деформация или до тяхната неизправност.
- Не влачете захранващия кабел, докато е прикрепен към основния модул. Това може да доведе до неправилно функциониране на устройството или до нараняване при падане или изпускане, ако кабелът се заклепти или настъпи.



Особено трябва внимавате, защото измерването може да стане невъзможно, ако изследваният е изложен на силна светлина или отблясъци по време на измерването и зеницата му е твърде малка.

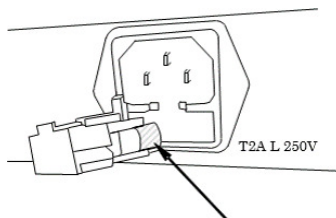
- Не използвайте продължително време в среда с високи температури. Приложените части ще се повишат до 42°C.
- Не излагайте прозореца за виждане на устройството директно на слънчева светлина или ярко осветление от други източници.

## c. Смяна на предпазител



- При подмяна на предпазителя, изключете захранващия кабел от устройството, преди да извадите държача на предпазителя.
- Ако извадите държача на предпазителя, без да изключите захранващия кабел, това може да доведе до токов удар.

1 Уверете се, че захранването на основния модул е изключено и захранващият кабел е изключен.



2 Извадете държача на предпазителя за захранването.

3 Заменете го с предпазител със същата номинална стойност като вградения продукт.



Винаги използвайте указания предпазител (T2A L 250V).

4 Закрепете държача на предпазителя, като го притиснете.

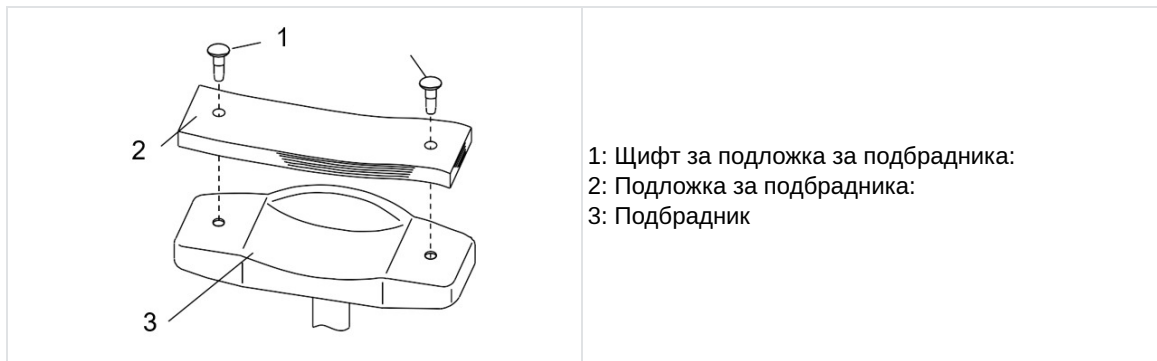
## d. Зареждане на подбрадника



- По санитарни причини изхвърляйте най-горната подложка на брадичката след всеки пациент.
- По санитарни причини дезинфекцирайте подпората за брадичката с етанол за дезинфекция.

> етанолът за дезинфекция съдържа 76,9 до 81,4 % обемни етанол (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) при 15 °C (специфична плътност).

- 1 Когато попълвате подложката на подбрадника, издърпайте щифтовете на подложката на подбрадника и я напълнете отново.



- 2 След това отново го фиксирайте с щифтовете.

## 2. Инструкции за почистване



Изключете устройството от електрическата мрежа и проверете дали то не е под напрежение.

### а. Почистване на облегалката за глава и подбрадника



Когато облегалката за глава и подбрадникът се замърсят, ги почистете с неутралния почистващ препарат.

При повторно използване, дезинфекцирайте частите, особено тези, които са били в контакт с изследвания пациент, като подбрадника и облегалката за глава, използвайте етанол за дезинфекция.

- Етанолът за дезинфекция съдържа 76,9 до 81,4vol% етанол (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) при 15 °C (специфична плътност).
- Устройството, върнато на производителя за ремонт и поддръжка, също се дезинфекцира по същия метод.



- Не пръскайте химикали върху устройството, когато го дезинфекцирате. Ако попаднат във вътрешността на устройството, това може да доведе до неизправност.
- Не е необходимо да сменяте подбрадника и облегалката за глава.  
 > Подбрадникът и облегалката за глава отговарят на изискванията на ISO 10993-1.
- Не използвайте органични разтворители, като разреждател, които ще повредят повърхността на устройството. Това може да доведе до влошаване на състоянието, счупване или нараняване.

### б. Почистване на външния капак

- Когато външните капаци се замърсят, внимателно ги избършете със суха кърпа.
- При упорити петна по външните капаци се препоръчва да ги почистите с малко вода или неутрален почистващ препарат.



Избягвайте да използвате органични разтворители, като разреждател, тъй като това може да доведе до потъмняване или трансформация поради разтваряне на повърхността.

### с. Почистване на сензорния LCD панел

1. Ако е полепнал прах, внимателно го избършете с препарат за почистване на монитори и т.н., след като го изчеткате с мека четка и т.н.
2. Ако има пръстов отпечатък и др., внимателно го избършете с препарат за почистване на монитори и т.н.



Избършете сензорния LCD панел след изключване на захранването, тъй като това е сензорен панел.

### д. Почистване на стъклата на прозореца за измерване

Ако стъклото на прозореца за измерване се замърси, автоматичното подравняване може да не работи. Ако се замърси, внимателно го избършете с мека кърпа. През това време, внимавайте да не го надраскате.



Ако по оптичните части е полепнал отпечатък от пръст или прах, внимателно ги избършете с мека кърпа. Не ги драскайте.

### 3. Периодични проверки и поддръжка

За да предотвратите неизправности и инциденти и за да поддържате производителността и надеждността на продукта, се препоръчва да поискате от вашия дистрибутор периодична проверка и поддръжка веднъж годишно.

Периодичната проверка и поддръжка включва преглед на функционирането и работата на продукта, почистване, настройка и подмяна на консумативни части, ако е необходимо.

Препоръчва се дистрибуторите да извършват почистването на всяка част, проверка на производителността и проверка на точността поне веднъж годишно.

- Почистване на всяка част: външни части и оптична система.
- Проверка на производителността: на основния модул и на всеки ключ.
- Проверка на точността: функция на измерване на рефрактивната сила и радиус на извивката на роговицата.



- Не извършвайте никаква поддръжка, докато го използвате с пациент.
- Този уред е прецизно оптично устройство.  
> Винаги се отнасяйте с него внимателно и не го изпускайте.



- Не докосвайте с ръце оптичните части, като например стъклото на прозореца за наблюдение, и не допускайте прах, тъй като това може да се отрази неблагоприятно на автоматичното подравняване и точността на измерване.
- Когато устройството не се използва, го покрийте с приложеното прахоустойчиво покривало. Ако по него полепне прах, това се отразява на точността на измерване.



Ако устройството не се използва дълго време, изключете захранващия кабел от контакта.

### 4. Потвърждение на точността на измерване

Изключително важно е да проверите работата и точността на устройството с предоставеното моделно око. Препоръчваме периодично да проверявате точността му.

Ако резултатът от измерването на моделното око е в рамките на посочения по-долу толеранс, измерването се счита за надеждно и точно. Ако резултатът надвишава толеранса, незабавно се свържете с вашия доставчик.

Данни от моделното око:		
SPH:	CYL:	R
Посочена стойност $\pm 0.25$	$0 \pm 0,25$	Посочена стойност $\pm 0.03$



Точната стойност на предоставеното моделно око е посочена на неговата стойка (VD = 12).



- 1: Държач за контактни лещи
- 2: Щифт за подложка за подбрадника:



Извадете държача на контактните лещи и настройте внимателно моделното око, така че да не се наклонява напред, назад или настрани.

Ако моделното око е наклонено, данните за [CYL] стойността не могат да бъдат взети правилно.



Поставяне на моделното око:

- Задайте моделното око в положение така, че маркерът за подравняване да е разположен в центъра на мрежата от линии и моделното око влиза във фокус.
- Когато всички условия по-горе са изпълнени, започнете измерването.

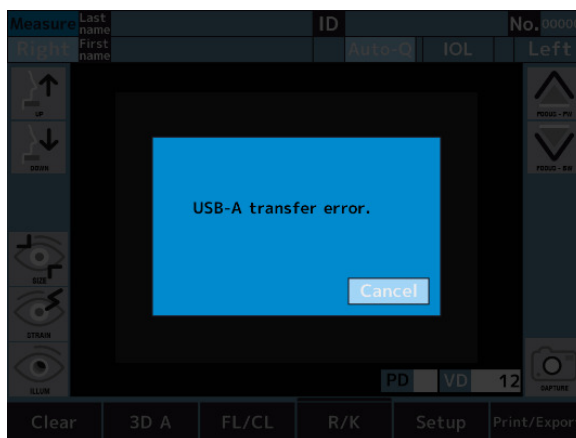
## **IX. ГРЕШКИ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ**



Ако бъде открит проблем, направете справка с таблицата по-долу, за да предприемете съответните мерки.

## 1. Съобщение за грешка

Когато устройството прецени, че условията на измерване или резултатите от измерването не са разумни или нещо не е наред с работата по няколкото условия по време на измерванията, съобщенията за грешки се показват в червената рамка на фигурата вдясно.



СЪОБЩЕНИЕ	ПРИЧИНИ И ПРОЦЕДУРА
ОПИТАЙТЕ ОТНОВО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неуспешно заснемане на изображението на окото, защото изследваният мига или се движи по време на измерване или изследваното око има очни заболявания               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Опитайте се да подравните точно и да извършите измерването отново. Консултирайте се незабавно с вашия дилър, ако съобщението се появи отново.</li> <li>○ Не се опитвайте да поправяте сами.</li> </ul> </li> </ul>
SPH OVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Превисен е обхватът на сферичните измервания (-30 до +22D). (В случай на VD = 0, стойност на контакта)</li> </ul>
CYL OVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Превисен диапазон на цилиндрично измерване (0 до ± 10D)</li> </ul>
Повреда на двигателя за мишената	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установено е отклонение от нормалното в контролната система на двигателя               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Включете захранването.</li> <li>○ Ако това съобщение продължава да се показва след това, свържете се с местния си дистрибутор.</li> <li>○ Не се опитвайте да го ремонтирате сами.</li> </ul> </li> </ul>
Повреда на двигателя за фокус	
EEPROM грешка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не успя да се инициализира.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Включете захранването.</li> <li>○ Ако това съобщение продължава да се показва след това, свържете се с местния си дистрибутор.</li> <li>○ Не се опитвайте да го ремонтирате сами.</li> </ul> </li> </ul>

Грешка в данните на подсистемата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Има грешка в системата.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Включете захранването.</li> <li>○ Ако това съобщение продължава да се показва след това, свържете се с местния си дистрибутор.</li> <li>○ Не се опитвайте да го ремонтирате сами.</li> </ul> </li> </ul>
Изтичане на времето на подсистемата	
Капакът на принтера отворен	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Капакът на принтера е отворен.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Затворете капака на принтера.</li> <li>○ Ако това съобщение продължава да се показва и след затваряне на капака, свържете се с местния си дистрибутор.</li> <li>○ Не се опитвайте да го ремонтирате сами.</li> </ul> </li> </ul>
Принтерът е прегрял	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Главата на принтера е прегрята.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Прекъснете захранването и спрете да използвате уреда, докато главата изстине.</li> <li>○ Незабавно се консултирайте с вашия доставчик, ако съобщението се появи отново.</li> <li>○ Не се опитвайте да поправяте сами.</li> </ul> </li> </ul>
Няма хартия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Няма хартия за принтера.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Настройте хартията на принтера по подходящ начин.</li> </ul> </li> </ul>
Моля, нулирайте хартията	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ножът или принтерът не работят нормално.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Сложете хартията отново в принтера.</li> <li>○ Ако това съобщение продължава да се показва след това, свържете се с местния си дистрибутор.</li> <li>○ Не се опитвайте да го ремонтирате сами.</li> </ul> </li> </ul>
Грешка при прехвърляне в LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неуспешно предаване на данни.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверете настройките за LAN връзка.</li> </ul> </li> </ul>
Неуспешна връзка с LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неуспешна комуникация с това устройство.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверете връзката между това устройство и компютъра.</li> <li>○ Ако това съобщение продължава да се показва след това, свържете се с местния си дистрибутор.</li> <li>○ Не се опитвайте да го ремонтирате сами.</li> </ul> </li> </ul>
Грешка при прехвърляне на USB-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неуспешно препращане на данни към USB памет.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Използваната USB памет може да не е в състояние да комуникира с това устройство.</li> <li>○ Заменете USB паметта и опитайте да се свържете отново.</li> </ul> </li> </ul>
Неуспешна връзка с USB-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неуспешно препращане на данни към USB памет.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверете връзката между това устройство и USB паметта.</li> <li>○ Ако това съобщение продължава да се показва след това, свържете се с местния си дистрибутор.</li> <li>○ Не се опитвайте да го ремонтирате сами.</li> </ul> </li> </ul>
Неуспешно настройване	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зададен е невалиден IP адрес. Не могат да се използват мрежови адреси, ефирни адреси и адреси за обратна връзка.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверете настройките на IP адреса.</li> <li>○ Използване на валиден IP адрес</li> </ul> </li> </ul>

Мрежата е недостъпна	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Няма маршрут за предаване към мрежата. Това се дължи на неправилно конфигурирано маршрутизиране. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверете настройките на маската на подмрежата и шлюза по подразбиране.</li> </ul> </li> </ul>
Няма маршрут до хоста	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Това показва мрежов проблем и обикновено се появява, когато хостът не отговаря. Това може да се дължи и на неправилни настройки на защитната стена или рутера. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверете дали има проблем с мрежата.</li> <li>○ Уверете се, че настройките на защитната стена и рутера са правилни</li> </ul> </li> </ul>
Потребителят или пропусъкът е грешен	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удостоверяването на потребителя е неуспешно. Потребителското име и/или паролата са неправилни. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверете настройките на потребителското име и паролата си.</li> </ul> </li> </ul>
Неуспех на DHCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройките на IP не могат да бъдат получени от DHCP. Настройките на DHCP сървъра може да са неправилни. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверете състоянието и настройките на DHCP сървъра.</li> </ul> </li> </ul>
Неуспех на DNS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрешаването на имената е неуспешно. Възможно е настройките на DNS да са неправилни или да има проблем с DNS сървъра. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверете настройките на DNS.</li> <li>○ Проверете дали DNS сървърът работи.</li> </ul> </li> </ul>
Името на папката е грешно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Името на зададената папка е неправилно. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Задайте името на съществуващата папка.</li> </ul> </li> </ul>

Ако съобщенията за грешка се появяват, въпреки че няма системна грешка, проверете дали изследвания пациент има заболяване на окото или има други причини.



Ако не можете да разрешите проблема дори като следвате горните инструкции, незабавно се свържете с местния дистрибутор.

## 2. Отстраняване на проблеми

Симптоми	Причини и измервания
Мониторът и индикаторът за захранване не светят.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Щепселът на захранващия кабел е изключен от контакта.</li> <li>• Щепселът на захранването е изключен от това устройство. Свържете добре към контакта. Възможно е да е изгорял предпазител. Ако предпазителят е изгорял, заменете го с нов.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предпазителят е изгорял при включване на ключа на захранването. Свържете се с местния дистрибутор незабавно.</li> </ul>
Екранът се затъмнява.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Възможно е режимът за пестене на енергия да е активен. Излезте от режима за пестене на енергия, като докоснете сензорния панел на LCD дисплея. Ако режимът за пестене на енергия не е необходим, променете настройката.</li> </ul>
Не можете да работите със сензорния панел	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свържете се с местния дистрибутор незабавно.</li> </ul>

<p>Трудно се вижда сензорният LCD панел.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Екранът е тъмен. Проверете яркостта на сензорния LCD панел.</li> </ul>
<p>Аномалия на подвижния блок на основния блок.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не премествайте устройството насила. Свържете се с местния си дистрибутор.</li> </ul>
<p>Данните не се отпечатват.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Хартията излиза, без да е разпечатана. Проверете посоката на търкаляне на хартията. Възможно е да е поставена наобратно.</li> <li>• Не излиза хартия. Възможно е настройката на Print (Печат) да бъде зададена като "OFF" (Изкл.). Корижирайте настройката на Print. Допълнете хартия на принтера, ако на LCD сензорния панел се покаже "Paper Empty." (Празна хартия).</li> </ul>
<p>Устройството губи датата и часа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройството губи данните и времето, въпреки че са зададени. Батерията на устройството може да е изтощена. Заредете батерията, като оставите захранването включено за 24 часа.</li> </ul>
<p>Опаковката на устройството е повредена или опаковката е била отворена по невнимание преди употреба.</p>	<p>Проверете устройството за правилното му функциониране.</p>

Ако проблемът не е отстранен след предприемане на горепосочените мерки, незабавно се свържете с местния си дистрибутор.

Вашият дилър е обучен от Essilor.

## **X. ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ**





## 1. Технически данни

### а. Експлоатационен срок на продукта

Очакваният живот на устройството и неговите компоненти е 7 години.

### б. Изхвърляне

	<p>Инструкции за изхвърляне на инструмента в съответствие с Директиви 2012/19 / ЕС и 2011/65 / ЕС относно ограничаването на опасни вещества в електрическото и електронното оборудване и изхвърлянето на електрически и електронни отпадъци.</p> <p>Когато достигне края на живота си, инструментът не трябва да се изхвърля заедно с битовите отпадъци. Той може да бъде предаден в център за събиране на отпадъци, управляван от общината, или търговците на дребно, които предлагат тази услуга.</p> <p>Разделното изхвърляне на електрическо устройство помага за избягване на вредите над околната среда или здравето, които могат да възникнат от неправилно изхвърляне, а също така позволява рециклирането на материалите, от които е съставено, за да се спестят енергия и ресурси.</p> <p>Пиктограмата на колесния контейнер се вижда на етикета на инструмента. Той означава задължително разделно събиране и унищожаване на излязло от употреба електрическо и електронно оборудване.</p>
	<p>Инструкции за изхвърлянето на уреда в съответствие с Регламент (ЕС) 2023/1542 на ЕС за акумулаторните батерии.</p> <p>Батерията се използва от контролната платка за съхранение на информацията за датата и часа.</p> <p>Потребителите на батерии трябва да ги изхвърлят правилно и да не ги третират като несортирани битови отпадъци.</p> <p>Символ за разделно събиране на батерии. Ако химически символ е отпечатан под символа, показан по-горе, то той означава, че батерията съдържа тежък метал в определена концентрация.</p>

### с. Тегло на продукта & размери

#### Тегло

Приблизително 22 кг.

#### Размери

- (Ш): 271 мм
- (Д): 464 мм
- (В): 482-523 мм

### д. Прецизно изпълнение, както е предвидено от Essilor

#### Диапазон на рефрактивното измерване

- Сфера (S): -30D до + 22D
  - В случай на VD = 12)
  - Стъпка: 0.01/0.12/0.25D)
- Цилиндър (C): 0 до ± 10D
  - Стъпка: 0.01/0.12/0.25D)
- Ос (A) 0 до 180°
  - Стъпка: 5°/1°единица)
- Точност: В съответствие с EN ISO 10342

#### Измерване на радиус на кривината на роговицата

- Измерване на радиус на кривината на роговицата 5,0 до 10,0 мм
  - Стъпка: 0,01mm
- Рефракция на роговицата: 33,75 до 67.5D

- Въпреки това, рефракция на роговицата  $n=1.3375$
- Стъпка: 0.12/0.25D
- Степен на астигматизъм на роговицата: 0 до  $\pm 10D$ 
  - Стъпка: 0.12/0.25D
- Ъгъл на оста: 1 до  $180^\circ$ 
  - Стъпка:  $5^\circ/1^\circ$
- Периферно измерване:  $\varnothing 7,0$  мм
- Точност: В съответствие с EN ISO 10343

#### Измерване на регулирането

- Диапазон на измерване: 0 ~ +5.0D

#### Разстояние на върха

- 0 мм
- 10 мм
- 12 мм
- 13.5 мм
- 15 мм

#### Минимален диаметър на зеницата

- $\varnothing 2,0$  мм

#### Измерване на зенично разстояние

- Диапазон на измерване: 0 мм до 85 мм
  - Стъпка: 1 мм
- Точност: В рамките на  $\pm 1$  мм

#### Измерване на диаметъра на зеница

- Диапазон на измерване:  $\varnothing 2,0$  mm до 8,5 mm
  - Стъпка: 0,1 mm
- Точност: В рамките на  $\pm 0,1$  мм

#### Измерване на диаметъра на роговицата

- Обхват на измерване:  $\varnothing 2$  до  $\varnothing 14$  mm
  - Диагонално измерване:  $\varnothing 14$  mm
- Стъпка: 0,1 mm
- Точност: В рамките на  $\pm 0,2$  мм

#### Принтер

- Термопринтерът с автоматичен нож (ширина на хартията 57 мм)

#### Вътрешен монитор

- 10,4 инча цветен LCD монитор

#### Обхват на преместване на плъзгащото се тяло

- Назад / напред  $\pm 16$  мм
- Дясно / ляво  $\pm 43$  мм
- Нагоре надолу  $\pm 20$  мм

**Обхват на вертикално регулиране на подбрадника**

- $\pm 30$  мм

**е. Точност на изпълнението / функция**

---

**Запис на данни**

- Конектор за LAN
- Конектор USB-A
- Конектор RS-232C

**Източник на захранване**

- AC 100 до 240V
- 50/60Hz

**Номинална мощност**

- 90VA

**Функция за пестене на енергия**

- OFF (превключваем)
- 3 мин (превключваем)
- 5 мин (превключваем)
- 10 мин (с възможност за превключване)

## 2. Електромагнитна съвместимост

AKR800 да отговаря на изискванията на стандарта EMC (електромагнитна съвместимост). Това устройство съответства на стандарта за електромагнитна съвместимост IEC 60601-1-2 и на очакваната електромагнитна среда за целия жизнен цикъл в домашна здравна среда.

Въпреки това, когато се използва в болници и т.н., освен в близост до активно високочестотно хирургично оборудване и радиочестотно екранирани помещения със система за магнитно-резонансна томография, където интензивността на електромагнитните смущения е висока.

Ако има електромагнитни смущения, които са по-силни от тестовото ниво по IEC 60601-1, могат да се появят следните явления като загуба/влошаване на работата поради тези електромагнитни смущения. Можете да наблюдавате:

- Ненадеждни измервания
- Неналични измервания
- Неправилно завършване на подравняването
- Неправилни изходни стойности на данните
- Неправилно изписване на ID на пациента



- AKR800 или системата не трябва да се използват в непосредствена близост до друго оборудване или да се поддредат заедно с него. Ако се налага използването в съседство или в поддредане, AKR800 или системата трябва да се наблюдават, за да се потвърди нормалната им работа в конфигурацията, в която ще се използват.
- Използването на аксесоар, преобразувател или кабел с AKR800 или системата, различни от посочените, може да доведе до увеличаване на емисиите или намаляване на устойчивостта на AKR800 или системата.
- Не използвайте оборудване, което излъчва електромагнитни вълни на разстояние по-малко от 30 cm (12 инча) от която и да е част на AKR800 или системата. Това може да доведе до намалена ефективност на системата (AKR800).

### Ръководство и декларация на производителя - електромагнитни емисии

Устройството [AKR800] е предназначено за използване в електромагнитната среда, посочена по-долу. Клиентът или потребителят на [AKR800] трябва да се увери, че той се използва в такава среда.

Тест за емисии	Основен стандарт EMD	Съответствие
Проведени и излъчени радиочестотни емисии	CISPR 11	Клас Б, група 1
Изкривяване на хармоничния ток	IEC 61000-3-2	Клас В
Колебания на напрежението и трептене	IEC 61000-3-3	Съответства

Той не е предназначен за използване в самолети и автомобили.

Това устройство е подходящо за използване във всякакви обекти, включително битови обекти и такива, които са пряко свързани към обществената мрежа за ниско напрежение, захранваща сгради, използвани за битови нужди.

Кабел	Щит на съединителя	Кабелен щит	Феритно ядро	Дължина [m]
Захранващ кабел	Не	Не	Не	2,5
Кабел Cat7 LAN	Да	Да	Не	В рамките на 3
Кабел RS-232C	НЕ	Не	Не	В рамките на 3

Специфично мултимедийно оборудване  
Персонален компютър: Съответствие с CISPR 32 клас В

### Ръководство и декларация на производителя – електромагнитна устойчивост

Устройството [AKR800] е предназначено за използване в електромагнитната среда, посочена по-долу. Клиентът или потребителят на [AKR800] трябва да се увери, че той се използва в такава среда.

Тест за имунитет	Основен EMC стандарт или метод за изпитване	Тестово ниво - Домашна здравна среда	Равнище на съответствие
Електростатично разреждане	IEC 61000-4-2	± 8 kV контакт ± 2, 4, 8, 15 kV въздух	± 8 kV контакт ± 2, 4, 8, 15 kV въздух
Излъчени RF EM полета	IEC 61000-4-3	10 V/m <sup>a</sup> от 80 MHz до 2,7 GHz 80% AM на 1 kHz	10 V/m
Полета на близост от радиочестотни комуникационни устройства с безжична връзка		Вижте таблицата по-долу.	
Магнитни полета с номинална мощност	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz или 60 Hz	30 A/m
Магнитни полета за близост	IEC 61000-4-39	30 kHz (8 A/m) 134,2 kHz (65 A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)	30 kHz (8 A/m) 134,2 kHz (65 A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)



преди да се приложи модулация.

### Препоръчително отстояние за разделение между преносимото и мобилното радиочестотно комуникационно оборудване и AKR800

[AKR800] е предназначено за използване в електромагнитна среда, в която се контролират излъчваните радиочестотни смущения. Клиентът или потребителят на [AKR800] може да помогне за предотвратяване на електромагнитни смущения, като поддържа минимално разстояние между преносимо и мобилно радиочестотно комуникационно оборудване (предаватели) и [AKR800], както е препоръчано по-долу, в зависимост от максималната изходна мощност на комуникационното оборудване.

Тестова честота (MHz)	Честотна лента <sup>a</sup> (MHz)	Честотни канали <sup>a</sup>	Модулация <sup>b</sup>	Максимална мощност (W)	Разстояние (м)	Ниво на изпитване на устойчивост (V/m)	Равнище на съответствие
385	380 - 390	TETRA400	Пулсова модулация <sup>b</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 - 470	GMRS460, FRS460	FM ±5kHz отклонение 1kHz синусоида	2	0,3	28	28
710	704 - 787	LTE Лента 13, 17	Пулс модулация <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE Band 5	Пулсова модулация <sup>b</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1720	1700 - 1990	GSM1800 ; CDMA1900 ; GSM1900 ; DECT ; LTE Лента 1,	Пулсова модулация <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
1845							

1970		3, 4, 25 ; UMTS					
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE Band 7	Пулсова модуляция <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	Пулсова модуляция <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5500							
5785							



<sup>a</sup> За някои честотни канали, са включени само честотите в горния регистър.

<sup>b</sup> Носителят трябва да се модулира, като се използва 50% сигнал за квадратна вълна на работния цикъл.

Тест за имунитет	Основен EMC стандарт	Тестови нива на устойчивост (Домашна здравна среда)	Равнище на съответствие
Електрически бързи преходни процеси/избухвания	IEC 61000-4-4	Входен променливотоков порт ± 2kV 100 kHz честота на повторение	± 2kV
		Порт за вход / изход на сигнал ±1 kV 100 kHz честота на повторение	± 1kV
Ударни вълни 2-фазен ток	IEC 61000-4-5	± 0.5 kV, ± 1 kV	
Ударни вълни 3-фазен ток		± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	
Проведени предизвикани смущения от радиочестотни полета	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0.15 MHz - 80 MHz 6 Vrms в ISM диапазони между 0.15 MHz и 80 MHz 80% AM на 1 kHz	3 Vrms 6Vrms в ISM ленти
Спадане на напрежението (IEC 61000-4-11: 2020)	IEC 61000-4-11	0% U <sub>T</sub> ; 0.5 цикъл 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°	0% U <sub>T</sub> ; 0.5 цикъл
		0% U <sub>T</sub> ; 1 цикъл и 70% U <sub>T</sub> ; 25 цикъла Монофаза: 0 °	0% U <sub>T</sub> ; 1 цикъл 70% U <sub>T</sub> ; 25 цикъла
Прекъсвания на напрежението		0% U <sub>T</sub> ; 250 цикъла	0%U <sub>T</sub> ; 250 цикъла

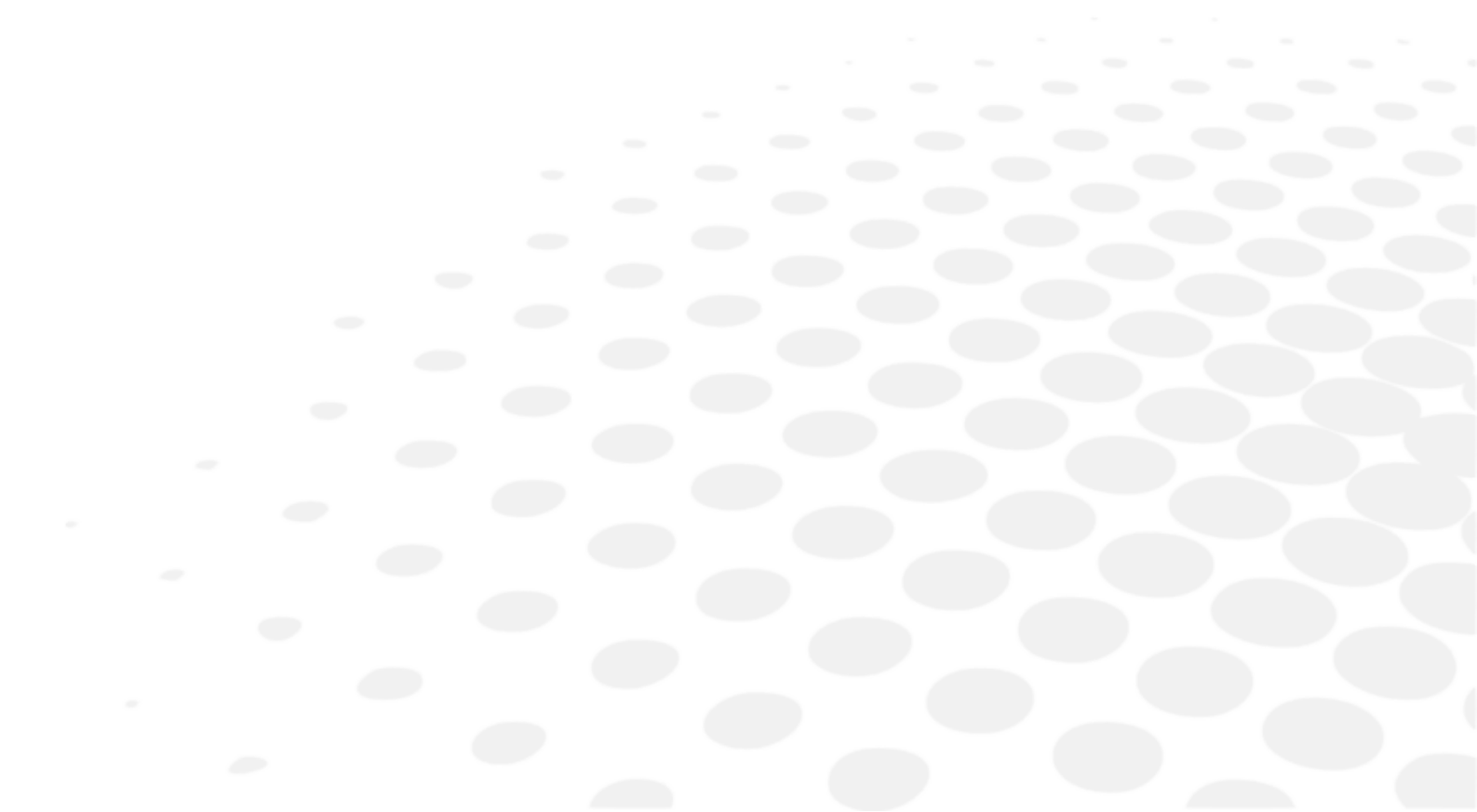


U<sub>T</sub> Е променливотоковото напрежение преди прилагане на нивото на проверка.





### 3. ИТ изисквания

Моля, вижте раздел 2 на глава III за подробна информация.


## **XI. ОБЯСНЕНИЕ НА СИМВОЛА**



## 1. В документа

ОЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
	Предупреждение: опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до леки или средни наранявания.
	Предупреждение: опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.
	Важна и/или полезна допълнителна информация, която да научите относно текста в това ръководство.
	Съвети: практически съвети.



















## 2. В устройството

ОЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
	Общ предупредителен знак
	Задължително позоваване на ръководството за експлоатация
	Сериен номер
	Каталожен номер
	Уникален идентификатор на устройството
	OFF = Изключен (захранването е изключено от мрежата)
	ON = Включен (захранването е свързано към мрежата)
	Прилагани части тип В.
	Производител
	Държава на производство (JP: ЯПОНИЯ) Датата на производство е посочена по-долу във формат ГГГГ-ММ
	СЕ маркировка
	Медицинско изделие
	Да не се смесва с обикновени отпадъци. (2012/19/ЕС Директива за отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО))
	Да се посочи върху табелката, че оборудването е подходящо само за променлив ток; да се идентифицират съответните клеми.
	Защитно заземяване (земя)

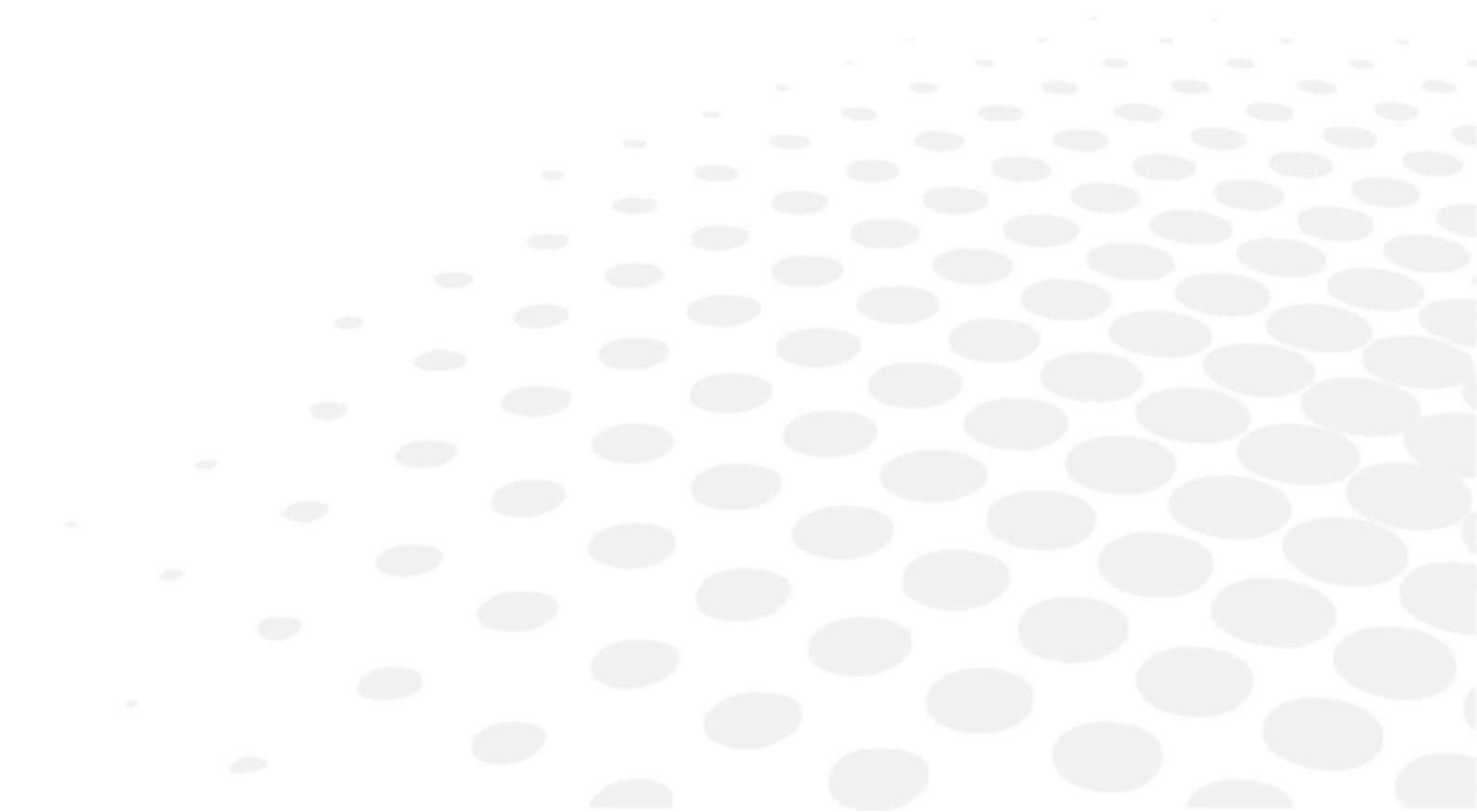
<b>EC</b>	<b>REP</b>	Упълномощен представител в Европейската общност
-----------	------------	---

### 3. Върху опаковката

Изисквания за правилно боравене, съхранение и транспортиране.

ОЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
	Символ за съответствие с маркировката CE, т.е. с приложимите европейски директиви
	Задължително позоваване на ръководството за експлоатация
	Стъпването забранено
	Опаковъчна единица За посочване на броя на бройките в опаковката
	Сериен номер
	Каталожен номер
	Уникален идентификатор на устройството
	Производител
	Държава на производство (JP: ЯПОНИЯ) Датата на производство е посочена по-долу във формат ГГГГ-ММ
	Медицинско изделие
	Да се съхранява на сухо място
	С тази част нагоре
	Чупливо
	Ограничаване на броя на етапите на зареждане (до 2 етапа)
	Посочване на температурните граници, на които медицинското изделие може да бъде изложено при пълна безопасност
	Посочване на границите на влажност, на които медицинското изделие може да бъде изложено при пълна безопасност
	Посочване на границите на атмосферното налягане, на които медицинското изделие може да бъде изложено при пълна безопасност
	Символ за разделно събиране на батерии. (ЕС) 2023/1542) Регламент на ЕС за акумулаторните батерии

## **XII. ОСВОБОЖДАВАНЕ ОТ ОТГОВОРНОСТ**



Продуктът трябва да се използва в съответствие с приложимите закони и разпоредби, от квалифицирани, професионални потребители. Продуктът трябва да бъде инсталиран и използван в съответствие с инструкциите, предоставени в настоящото ръководство за потребителя, и с всички писмени указания или препоръки, предоставени от Essilor („документация“).

Essilor си запазва правото да преработва документацията и да прави промени в нейното съдържание от време на време. Превантивната и коригиращата поддръжка (включително редовното калибриране, ако е необходимо съгласно документацията) се извършва в съответствие с документацията.

Всяка гаранция на продукт, предлагана от Essilor, зависи от използването на продукта в съответствие с документацията и с предназначението на продукта и не покрива продукти, които са били модифицирани без предварителното писмено одобрение на Essilor или ремонтирани от трета страна, неодобрена от Essilor, нито продукти, които са били подложени на физическо, химическо или електрическо натоварване, за което продуктите не са били първоначално предназначени.

Essilor не носи отговорност за каквито и да било щети, претърпени от потребителя на продукта, от продукта или от трета страна, в резултат на неспазване на настоящия раздел от страна на потребителя.

Ако продуктът предлага функция за свързване, потребителят носи цялата отговорност за:

- избор, получаване и поддържане на целия необходим интернет достъп и телекомуникации за своя сметка; и
- въвеждане и поддържане на процедури и мерки за защита на неговите работни станции, хардуер и софтуер, различни от Продукта, включително срещу вируси или проникване

## XIII. QR код



Най-новата версия на ръководството за потребителя на съответния език е налична в уеб пространството. При поискване може да се предостави безплатно хартиен вариант.

en The complete user manual is available on a web space in PDF format. To access it, please scan the QR code below using a dedicated tool or application. Please make sure that your device is suitable and has an appropriate software to display the electronic Instructions for use.

fr Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web au format PDF. Pour y accéder, veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'un outil ou d'une application dédié(e). Veuillez vous assurer que votre appareil est compatible et dispose d'un logiciel approprié pour afficher le manuel électronique.

ar لتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة PDF دليل المستخدم الكامل متوفر من خلال موقع الويب بصيغة أدناه باستخدام أداة أو تطبيق مخصص لذلك. يُرجى التأكد من أن جهازك مناسب ويحتوي على برنامج مناسب لعرض التعليمات الإلكترونية الخاصة بالاستخدام.

be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы у фармаце PDF. Каб атрымаць да яе доступ, адсканіруйце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнага сродку або праграмы. Калі ласка, упэўніцеся, што ваша прылада прыдатная для паказу электроннай Інструкцыі па карыстанню і што на ёй усталявана адпаведнае праграмае забеспячэнне.

bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно в уеб пространството. За да получите достъп до него, моля, сканирайте QR кода по-долу, като използвате специален инструмент или приложение. Моля, уверете се, че вашето устройство е подходящо и разполага с подходящ софтуер за преглед на електронните Инструкции за употреба.

cs Kompletní uživatelský návod je k dispozici na webovém prostoru ve formátu PDF. Chcete-li k němu získat přístup, naskenujte prosím níže uvedený QR kód pomocí speciálního nástroje nebo aplikace. Ujistěte se prosím, že používáte vhodné zařízení, které má vhodný software pro zobrazení elektronického uživatelského návodu.

da Den komplette brugervejledning er tilgængelig på et webområde i PDF-format. For at få adgang til den skal du scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af et dedikeret værktøj eller program. Sørg for, at din enhed er egnet og har en passende software til at vise de elektroniske brugsanvisninger.

de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Webspace im PDF-Format verfügbar. Für den Zugriff scannen Sie bitte den untenstehenden QR-Code mit einem speziellen Tool oder einer Anwendung. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät für die Anzeige der elektronischen Gebrauchsanweisungen geeignet ist und über eine entsprechende Software verfügt.

el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης είναι διαθέσιμο σε έναν ιστοχώρο σε μορφή PDF. Για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτό, σκανάρετε τον κωδικό QR παρακάτω χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο ή εφαρμογή. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή σας είναι κατάλληλη και έχει το κατάλληλο λογισμικό για την προβολή των ηλεκτρονικών οδηγιών χρήσης.

es El manual de uso completo está disponible en un espacio web. en formato PDF. Para acceder a él, escanee el código QR debajo utilizando una herramienta o aplicación dedicada. Asegúrese de que su dispositivo sea adecuado y tenga el software apropiado para mostrar las Instrucciones de uso electrónicas.

et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis PDF-vormingus. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks vastavat tööriista või rakendust. Veenduge, et teie seade sobib ja et selles on elektroonilise kasutusjuhendi kuvamiseks sobiv tarkvara.

fi Täysi käyttöopas on saatavana verkosta PDF-muodossa. Saat pääsyn siihen skannaamalla alla olevan QR-koodin käyttäen siihen tarkoitettu työkalua tai sovellusta. Varmista, että laitteesi on sopiva ja sisältää asianmukaisen ohjelmiston sähköisten käyttöohjeiden esittämiseen.

he למטה באמצעות כלי או QR-כדי לגשת אליו, יש לסרוק את קוד ה PDF המדריך המלא למשתמש זמין באתר אינטרנט בפורמט אפליקציה ייעודיים. חשוב לוודא שהמכשיר שלך מתאים ובעל תוכנה מתאימה להצגת הוראות השימוש האלקטרוניות.

hr Potpun korisnički priručnik dostupan je na mrežnom prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kod u nastavku pomoću odgovarajućeg alata ili aplikacije. Provjerite je li vaš uređaj prikladan i ima li odgovarajući softver za prikaz elektroničkih uputa za upotrebu.

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

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

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

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

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

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

th สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บไซต์ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง

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

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

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

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



## XIV. ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТ



Ако се окаже, че инструментът работи неправилно, силно се препоръчва да го проверите съгласно процедурата за отстраняване на неизправности в това ръководство.

Ако проблемът продължава, инструментът е повреден или не работи правилно, или е споменато, че трябва да се свържете с местния си дистрибутор, моля, следвайте стъпките по-долу.

- Първоначално се свържете с местния дистрибутор във вашата провинция или държава. Цялата информация е на разположение на [www.essilor-instruments.com](http://www.essilor-instruments.com) в раздела „Контакти“.
- Ако продуктът е снабден с електронна инструкция и имате нужда от хартиен формат, моля, свържете се с местния дистрибутор.
- Моля, докладвайте всеки сериозен инцидент във връзка с изделието, на [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) и на местния компетентен орган по медицински изделия.
- Преди да се обърнете към местния дистрибутор, проверете номера на модела и серийния номер.
- Серийният номер е уникален за това устройство и е достъпен на продукта. Препоръчваме ви да попълните следната таблица веднага след като закупите нашия продукт.
- Моля, запазете това ръководство като постоянен документ за покупката си и съхранявайте касовата бележка като доказателство.

Дата на закупуване:

-----

Име на дилъра:

-----

Адрес на дилъра:

-----

Телефон на дилъра:

-----

Номер на модела:

-----

Сериен номер:

-----



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

