

# AKR 550



РЪКОВОДСТВО НА ПОТРЕБИТЕЛЯ


# СЪДЪРЖАНИЕ

<b>I. ВЪВЕДЕНИЕ</b>	<b>4</b>
<b>II. УКАЗАНИЕ ЗА УПОТРЕБА</b>	<b>6</b>
1. Предназначение за употреба	7
а. Целево предназначение	7
б. Условия на употреба	7
2. Очаквана клинична полза	7
3. Противопоказания	7
4. Странични ефекти	7
5. Целево население	7
6. Целеви потребители	7
<b>III. ПРЕПОРЪКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ</b>	<b>8</b>
1. Определения	9
2. Безопасност на продукта	9
а. Етикети върху устройството	9
б. Предпазни мерки за ИТ мрежата	10
<b>IV. ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА</b>	<b>11</b>
1. План на продукта с описание	12
а. Продукт	12
б. Долна част на монитора	12
с. Джойстик	13
д. Обкръжение за пациентите	13
е. Класификация на устройството	14
2. Списък на аксесоарите	14
<b>V. РАБОТНА ИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>16</b>
1. Инсталиране на устройството	17
а. Метод за разопаковане на вътрешна опаковка	17
б. Свързване / окабеляване	18
<b>VI. ИЗПОЛЗВАНЕ НА УСТРОЙСТВОТО</b>	<b>19</b>
1. Стъпки за измерване:	20
2. Подготовка	20
а. Подготовка за измерване	20
б. Включване на захранването	21
с. Режим на празен ход	21
д. Подготовка на изследвания	22
3. Подравняване	23
а. В случай на [Auto Quick] или [Auto]	23
б. В случай на [Manual]	25
4. Съвети за ефективно измерване	26
5. Измерване	26
6. Разпечатване на резултата от измерването.	27
7. Обработка след измерване	30
8. Настройки на [Setup] екран	30
а. [Number]	32
б. [Language]	34
с. [Customize]	34

d. [Date form]	35
e. [Message]	35
f. [Default setting]	36
9. Размер на скотопичната зеница (SPS) - функция за измерване	36
10. Функция измерване на IOL (вътреочна леща)	37
11. Функция за показване на маркер за ниска надеждност.	38
12. Изходни данни	39
13. Функция екран с данни	40
14. Функция за пестене на енергия	41
15. Контактна леща: измерване на базовата крива	41
<b>VII. ПОДДРЪЖКА</b>	<b>42</b>
1. Състояние на съхранение и обработка	43
a. Транспортиране	43
b. Презареждане на хартия на принтера	44
c. Смяна на предпазител	44
d. Настройване на подлакътника	45
e. Съхранение на устройството	45
f. Потвърждение на точността на измерване	46
2. Инструкции за почистване	46
3. Периодични проверки и поддръжка	47
<b>VIII. ГРЕШКИ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ</b>	<b>48</b>
1. Съобщение за грешка	49
2. Отстраняване на проблеми	50
<b>IX. ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ</b>	<b>51</b>
1. Технически данни	52
a. Живот на продукта	52
b. Изхвърляне	52
c. Тегло на продукта & размери	52
d. Прецизно изпълнение, както е предвидено от Essilor	52
e. Точност на изпълнението / функция	54
2. Електромагнитна съвместимост	55
3. ИТ изисквания	57
<b>X. ОБЯСНЕНИЕ НА СИМВОЛА</b>	<b>58</b>
1. В документа	59
2. В устройството	59
3. Върху опаковката	60
<b>XI. ОСВОБОЖДАВАНЕ ОТ ОТГОВОРНОСТ</b>	<b>61</b>
<b>XII. QR КОД</b>	<b>63</b>
<b>XIII. ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТ</b>	<b>67</b>

## 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.63)

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**

AKR 550 е предназначен за обективно измерване на рефрактивната сила на окото и за измерване на радиуса на кривината на роговицата.

### **b. Условия на употреба**

AKR 550 е предназначен за употреба 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.

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

## 3. Противопоказания

Не са известни противопоказания.

## 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


Само за професионална употреба от очен лекар.

### 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.

 Това ръководство включва информация за основните операции, инспекции и поддръжка на AKR 550. Това устройство и съдържанието на това ръководство съответстват на IEC60601-1.

Текущата версия на софтуера на продукта е V1.

 • Устройството отговаря на изискванията на ISO 10342:2010, подклауза 4 (Офталмологични инструменти - Очни рефрактометри) и ISO 10343:2014, подклауза 4 (Офталмологични инструменти - Офталмометри).

• Диоптричните сили са посочени с референтна дължина на вълната  $\lambda_d = 587,56 \text{ nm}$ .

 • Мерките за безопасност и процедурите за работа трябва да бъдат внимателно разбрани преди работа с устройството.

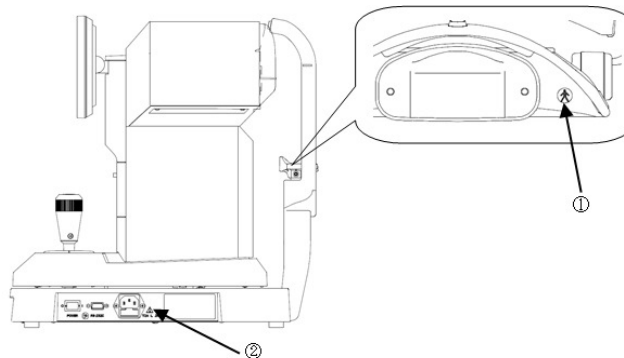
## 2. Безопасност на продукта



### а. 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 представител на фирмата.



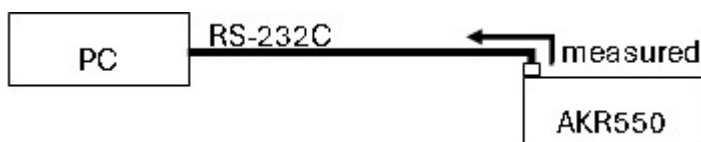
	Степен на защита от електрически удар : Апаратура тип В (IEC 60601-1)
	Предупреждение: Преди всяка подмяна на предпазител изключете захранващия кабел от главния модул и го заменете с посочения предпазител. Това може да причини нараняване или пожар вследствие на токов удар.

## b. Предпазни мерки за ИТ мрежата



- Когато се свързвате с ИТ мрежа, осигурете подходяща и адекватна защита, за да предотвратите заразяване
  - с компютърни вируси и изтичане на информация.
  - В случай на неизправност в ИТ системите могат да възникнат няколко проблема.
    - Актуализациите на софтуера да се провалят поради лоша комуникация (RS232C). Това не позволява използването на устройството и следователно проверката не може да продължи.
    - Лошата комуникация (RS232C) възпрепятства извеждането на данните за резултатите от измерването.
  - Това може да доведе до загуба на данни.
  - 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.
  - Последващите промени в ИТ мрежата могат да доведат до нови рискове и да изискват допълнителен анализ
- Това устройство може да извежда данните на компютър и т.н. чрез интерфейс RS232C.
  - Вижте фигурата по-долу за характеристиките, конфигурацията, техническата спецификация, предвидения информационен поток и маршрута при свързване с ИТ мрежа.
  - Отговорната организация трябва да идентифицира, анализира, оцени и контролира тези рискове.
  - Промените в ИТ мрежата включват:
    - Промените в ИТ конфигурацията на мрежата включват
    - Свързване на допълнителни елементи към ИТ мрежата
    - Откачване на елементи от ИТ мрежата
    - Актуализация на оборудване, свързано с ИТ мрежата, и
    - Ъпгрейд на оборудване, свързано с ИТ мрежата, и

Моля, свържете се с вашия дистрибутор относно подробностите за това устройство.



## IV. ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА



Този продукт (AKR 550) има за цел обективно измерване на рефрактивната сила на окото чрез използване на светлината, която се проектира и отразява от очната повърхност. Той също така има за цел да измери радиуса на кривината на роговицата, като използва светлината, която се проектира в и се отразява от роговицата.

Една особеност на това устройство е, че LCD се наклонява във вертикална и хоризонтална посока така, че ъгълът да може да се регулира.

## 1. План на продукта с описание

### а. Продукт



Използваните части са подглавник и подпора за брадичка.



Има списък с части, отделен от това ръководство.

### б. Долна част на монитора

Работните ключове под монитора съответстват на иконите, показани в долната част на монитора.

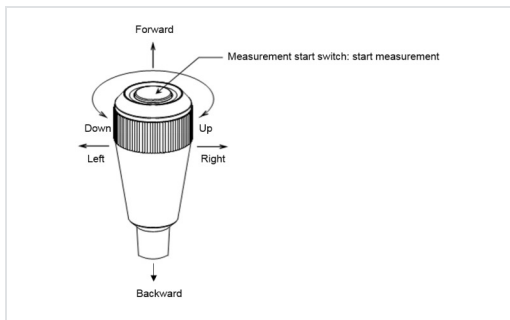
За обичайно измерване, работните ключове съответстват на иконите, както е показано по-долу.



<sup>1</sup>: Функция за превключване на метод за стартиране: Методът за стартиране (START елементи на [Setup] екрана: [Auto-Quick/Auto/Manual]) може да се включи на екрана за измерване чрез натискане и задържане на ключа за настройка.

<sup>2</sup>: Функция за подаване на хартия: Функцията за подаване се включва чрез натискане и задържане на ключа за печат и хартията се подава.

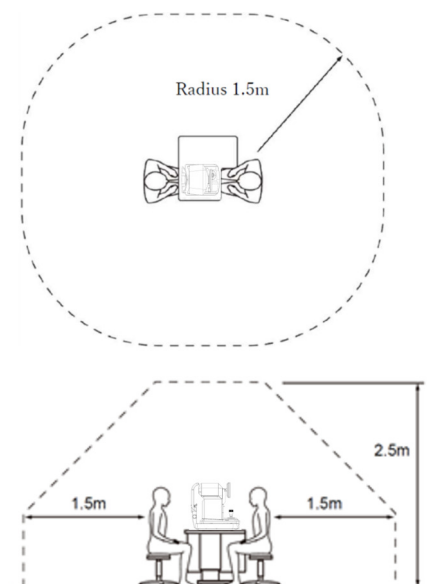
### с. Джойстик



- Когато движите ръчката за управление напред, измерващият модул се движи отстрани на изследвания.
- Когато движите ръчката за управление назад, измерващият модул се движи отстрани на изследвания.
- Когато движите ръчката за управление надясно или наляво, измерващият модул се движи съответно надясно или наляво.
- Когато въртите ръчката за управление надясно, измерващият модул се движи нагоре и когато въртите ръчката за управление наляво, измерващият модул се движи надолу.

### d. Обкръжение за пациентите

Когато пациентът или практикуващият лекар влезе в контакт с частите на устройството (включително свързващите части) или когато пациентът или практикуващият лекар е в пряк контакт с лице, което докосва тези части на устройството (включително свързващите части), обкръжението за пациента е показано 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. Класификация на устройството

Съгласно Регламента за медицинските изделия (R(EU) 2017/745) AKR 550 е клас I с измервателна функция.

Оборудването клас 1 е оборудване, при което защитата срещу токов удар не разчита само на основна изолация, а включва и допълнителна предпазна мярка, тъй като са осигурени средства за свързване на оборудването към защитен заземителен проводник в неподвижното окабеляване на инсталацията. По този начин, достъпните метални части не могат да станат активни 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 по режим на работа: Продължителна работа с краткотрайно зареждане.
- Режим на работа: Този продукт е за продължителна работа. Необходими са около 2 сек. за всяко измерване.

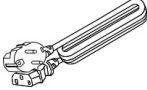



Класификация за безопасност на употреба в среда на въздух / запалим анестетичен газ, кислород или азотен оксид/ запалим анестетичен газ:

- 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.

## 2. 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 58 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)	/	



Използвайте само посочените от нас елементи.

Използването на съвместими елементи (захранващ кабел), различни от посочените по-горе, може да окаже неблагоприятно въздействие върху други инструменти и/или да доведе до неправилно функциониране на това устройство.



Трябва да се вземат допълнителни мерки за съхранение на моделното око.

Не го съхранявайте на прашни места или на места, които са извън посочените граници за условията на околната среда.

Избягвайте пряка слънчева светлина, висока температура и влажност, когато съхранявате хартията на принтера, защото това е термична хартия.

## 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 го използвайте на място, където е или прашно, или мръсно.
- Среда с много висока топлина и влажност също трябва да се избягва. В случай, че използвате устройството, спазвайте условията на околната среда в момента на разпаковане и използване.

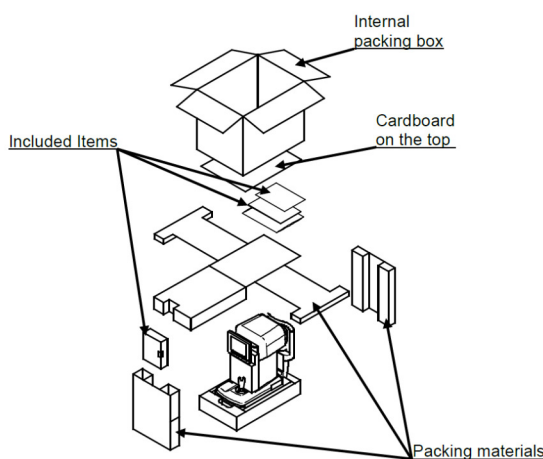


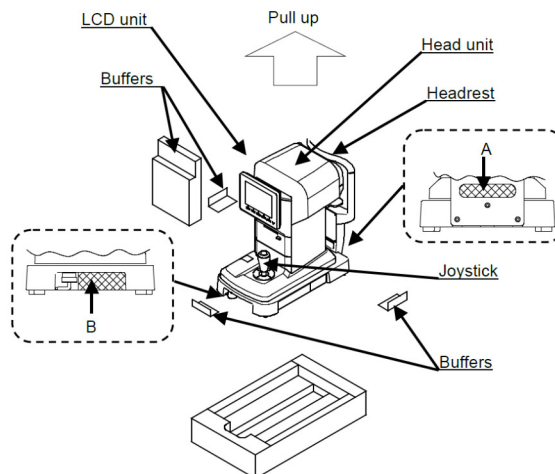
- Не излагайте прозореца за виждане на устройството директно на слънчева светлина или ярко осветление от други източници.
- Особено трябва внимавате, защото измерването може да стане невъзможно, ако изследваният е изложен на силна светлина или отблясъци по време на измерването и зеницата му е твърде малка.
- Пазете го от местата, които могат да го подложат на силни вибрации или внезапни удари.
- Ако устройството се преобърне и падне, това може да доведе до неизправности у него. Също така е много опасно, ако падне на крака ви и т.н. Не го съхранявайте на нестабилно или високо място.

- Не излагайте прозореца за виждане на устройството директно на слънчева светлина или ярко осветление от други източници.
- Не го използвайте на място, където е или прашно, или мръсно.
- Среда с много висока топлина и влажност също трябва да се избягва. В случай, че използвате устройството, спазвайте условията на околната среда в момента на разпаковане и използване.
- Пазете го от местата, които могат да го подложат на силни вибрации или внезапни удари.
- Ако устройството се преобърне и падне, това може да доведе до неизправности у него. Също така е много опасно, ако падне на крака ви и т.н. Не го съхранявайте на нестабилно или високо място.

### 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 / окабеляване

Свържете заземяващия кабел на захранващия кабел към заземяващия терминал.



За да се избегне рискът от токов удар, това оборудване трябва да бъде свързано само със захранващ кабел със заземяване.



- Не повреждайте захранващия кабел (сгъване, дърпане или поставяне на тежък предмет върху него и т.н.). Също така, не го премоделирайте.  
Особено по време на инсталиране, запазете достатъчно място за захранващия кабел, за да не се повреди.
- Ако кабелът е повреден (прекъснат, с нарушено покритие и т.н.), сменете го с нов.  
Това може да доведе до токов удар или пожар.
- Поставете здраво захранващия кабел в контакта и в това устройство.  
Ако не е свързан надеждно, това може да доведе до пожар или токов удар.
- Почиствайте захранващия кабел през цялото време, за да избегнете прах или масло и т.н.  
Ако накрайникът не е чист, това може да доведе до неизправности или пожар.
- Проверете дали накрайникът е замърсен, когато захранващият кабел стане горещ.  
Ако не е мръсен, заменете го с нов. Може да се стигне до пожар или повреда, ако продължите да го използвате.



- Използвайте това устройство с правилното захранващо напрежение.  
Ако напрежението на захранването е надвишено, това може да доведе до неизправности или пожар.
- Задръжте щепсела при включване и изключване.
- Не докосвайте щепсела на захранването с мокри ръце. Това може да доведе до токов удар.



Изключете захранващия кабел, когато не се използва дълго време.

## VI. ИЗПОЛЗВАНЕ НА УСТРОЙСТВОТО



## 1. Стъпки за измерване:

1. Подготовка за измерване
2. Включване на захранването
3. Поискайте изследвания да се подготви за измерване
  - Настройки на [Setup] екран
  - Смяна на предпазител
  - Настройване на подлакътника
  - Подравняване
4. Съвет за ефективно измерване
5. Направете измерването
  - Съобщение за грешка
6. Печат на резултата от измерването
  - Презареждане на хартия на принтера
7. Разменете дясно/ ляво око на изследвания ИЛИ преминете към следващия изследван
8. Съхранение на устройството

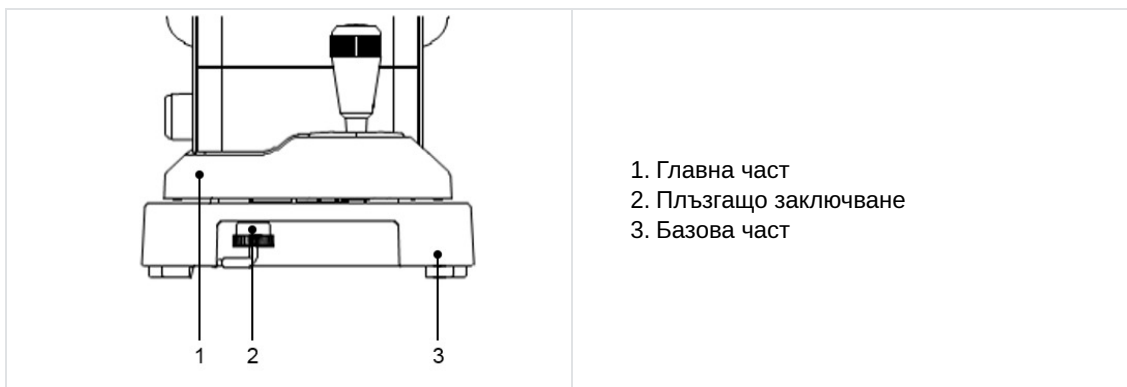
Това устройство има функцията да преминава между автоматично / ръчно измерване. В случай на автоматично измерване, то започва автоматично след като се направи подравняване. В случай на ръчно измерване обаче, измерването започва само ако се натисне ключа за начало на измерването.



Измерването може да започне ръчно с натискането на ключа за начало на измерването дори ако настройката за Старт е или [Auto] или [Auto-Quick].

## 2. Подготовка

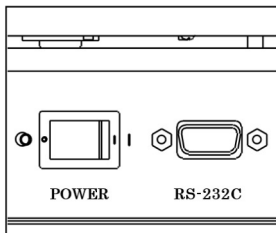
### а. Подготовка за измерване



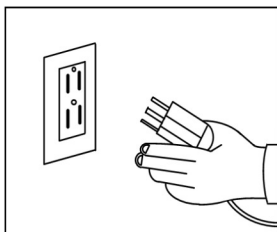
- Не поставяйте устройството там, където се излага на пряка външна светлина от страната на изследвания.
- Уверете се, че принтерната хартия, предпазителът и подложката да брадичката са добре сложени.
- Процедурите за инсталиране на частите от точка (2) по-горе са описани в главата по-долу:
  - Презареждане на хартия на принтера
  - Смяна на предпазител
  - Настройване на подлакътника
  - Съхранение и поддръжка
- След като включите захранването, завъртете плъзгащото заключване на главната част (под базовата част) и го освободете.

## b. Включване на захранването

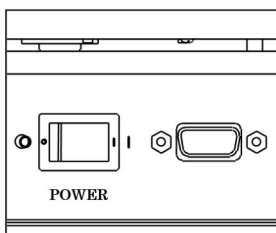
- 1 Уверете се, че ключът на захранването на главното устройство е в положение ИЗКЛ (O).



- 2 Поставете захранващия кабел в конектора на главната част и поставете щепсела в контакта.



- 3 Включете ключа на захранването (I) на основния модул.



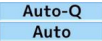
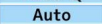








- Винаги се уверявайте, че кабелът е заземен.
- Не използвайте допълнително захранване или удължителен кабел.

## c. Режим на празен ход

Когато захранването е включено, екранът, показан по-долу се появява на LCD монитора и той е готов за измерване.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Индикация за дясно око</li> <li>2. Метод на пускане на измерването</li> <li>3. Маркер за минимален измерим диаметър на зеницата</li> <li>4. Индикация за ляво око <b>Left</b> се появява когато се измерва ляво око</li> <li>5. Визирен кръст</li> <li>6. Разстояние на върха</li> <li>7. Разстояние между зениците</li> </ol>
--	--

Икона	Функция
 	Посочете окото (ляво или дясно) в процеса на измерване
 	Изберете Метод за стартиране на измерването.
	Изберете Разстояние на върха. То може да варира между 0, 10, 12, 13,5, 15 мм.
	Изчистете резултатите от измерването (стойностите).
	Включете ON и OFF на IOL (вътреочна леща) режима.
	Така превключва режима на измерване. Има 4 режима на измерване: продължително рефрактивно и кератометрично измерване, рефрактивно измерване, кератометрично измерване и измерване на размера на скотопична зеница.
	Превключва се към [Setup] екрана.
	Изведете на екрана и разпечатайте резултатите от измерването.

#### d. Подготовка на изследвания

- 1 Почистете подпората за брадичка и изхвърлете подложката отгоре.



Почистете подпората за брадичка с неутралния почистващ препарат, когато вече сте махнали подложката. За почистване на подбрадника използвайте етанол.

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

- 2 Инструктирайте пациента да свали очилата или контактните лещи и да седне.

- 3 Помолете изследвания да сложи брадичката си на подпората. Нагласете височината на подпората за брадичка така, че нивото на очите на изследвания да бъде на линия с маркера за очи. Всички прегледи, извършени с контактни лещи, могат да доведат до грешни резултати.



Неудобната поза може да умори изследвания по време на измерването. Регулирайте подпората за брадичка или устройството, за да избегнете това.

Ако изследваният движи главата си по време на измерването, това ще се отрази неблагоприятно върху точността. Помолете го / я да опре челото си на облегалката и да погледне целта в удобна стойка.

- 4 Говорете свободно с изследвания и се опитайте да не го изнервяте.

### 3. Подравняване

Съществуват 3 вида процедури за стартиране [Auto Quick, Auto and Manual] за AKR 550.

Може да се включва в началото на [Setup] екрана

#### а. В случай на [Auto Quick] или [Auto]



Автоматично измерване започва, когато се приведе обектното око във фокус.

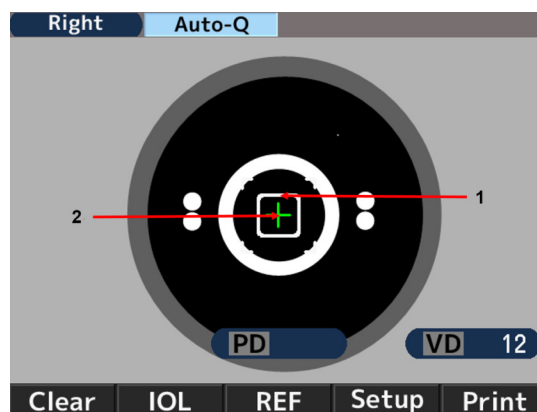
- 1 Потърсете обектното око, като използвате ръчката за управление.
  - > Керато кръга се появява, когато то влезе във фокус.



Ако клепачът е над Керато кръга, поискайте изследвания да отвори окото си по-широко.

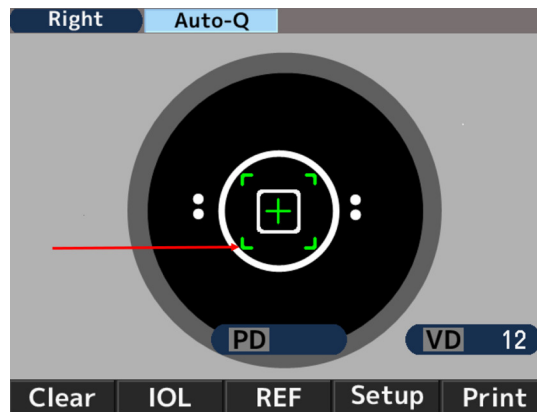
Устройството не може да се използва при пациенти, при които зеницата не може да се центрира.

- 2 Маркерът за подравняване (+) ще се покаже, когато визирния кръст се подравни с центъра на зеницата на обектното око и тя бъде приведена във фокус. Раздвижете ръчката за управление така, че маркерът за подравняване (+) да стигне до центъра на визирния кръст.



1. Визирен кръст
2. Маркер за подравняване

- 3 Раздвижете ръчката за управление така, че маркерът за подравняване (+) да влезе във фокус като се подравни с центъра на визирния кръст. Измерването започва, когато подравняването завърши и маркерът за минимален диаметър на зеницата стане зелен.



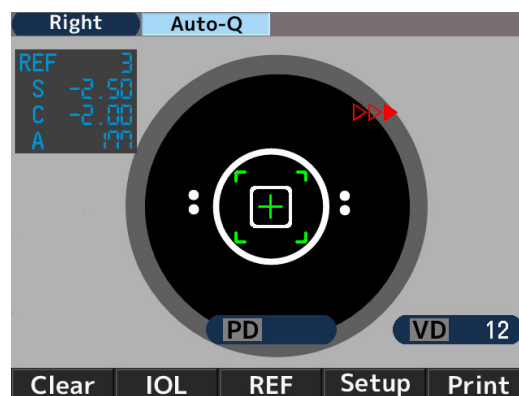
- 4 Ако подравняването се измества настрана след започване на измерването, то [Re-alignment] се изобразява и измерването се спира. Ако измерването е спряно, моля, подравнете отново.

Когато маркировката за подравняване и индикаторът за фокуса светят зелено, измерването е възобновено.

След като бъде показано [Re-alignment], измерването ще започне, дори ако знакът за подравняване не е показан или индикаторът за фокус не светне в зелено след изтичане на 2 секунди.



- 5 Стойностите от измерването се показват, когато измерването завърши. Стрелките се показват, когато съответните времена на измерване приключат. Преместете главната част в посоката на стрелките и направете измерване на другото око.



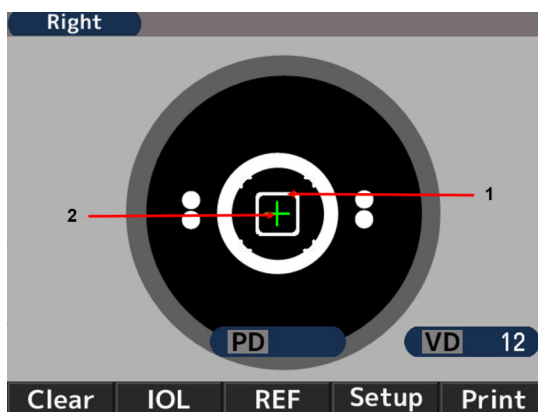
## b. В случай на [Manual]

- 1 Потърсете обектното око, като използвате ръчката за управление.
  - > Керато кръга се появява, когато то влезе във фокус.



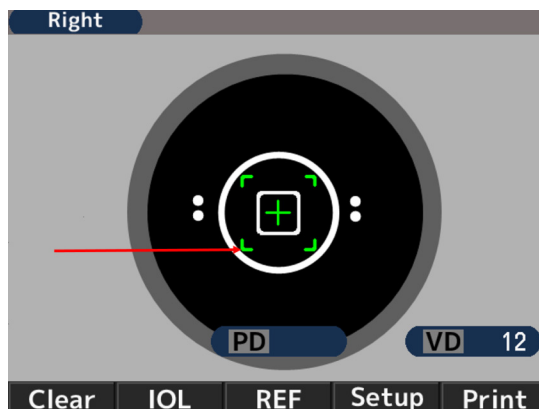
Ако клепащът е над Керато кръга, поискайте изследвания да отвори окото си по-широко.

- 2 Маркерът за подравняване (+) ще се покаже, когато визирния кръст се подравни с центъра на зеницата на обектното око и тя бъде приведена във фокус. Раздвийте ръчката за управление така, че маркерът за подравняване (+) да стигне до центъра на визирния кръст.



1. Визирен кръст
2. Маркер за подравняване

- 3 Раздвижете ръчката за управление така, че маркерът за подравняване (+) да влезе във фокус като се подравни с центъра на визирния кръст. Започнете измерването, когато подравняването завърши и маркерът за минимален диаметър на зеницата стане зелен.



#### 4. Съвети за ефективно измерване

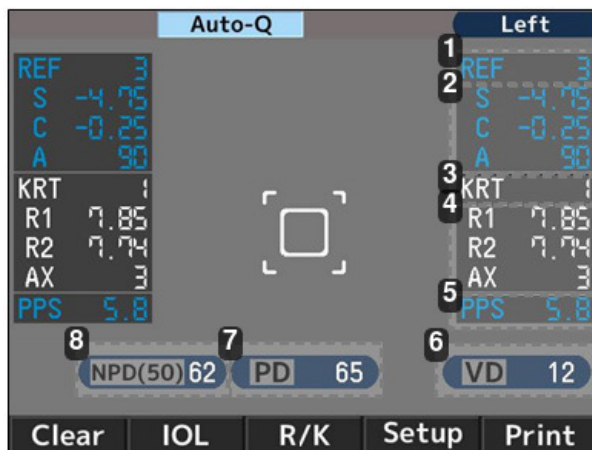


- Не позволявайте външна светлина да прониква директно в стаята.
- Може да възникне колебание на стойностите на измерването, ако изследваният гледа в нещо различно от целта. Поискайте изследваният да се концентрира върху целта, поставена отпред.
- Говорете с изследвания спокойно и дружелюбно, за да премахнете всеки страх или съмнение, което може да има.
- Неподходящата височина на брадичката или стола ще доведе до умора у изследвания. Нагласете (незадължително) масата на инструмента, за да установите най-удобната позиция за изследвания.
- Когато миглите или клепачите пречат на измерването, ще възникне грешка в измерването. Накарайте изследваният да държи очите си по-широко отворени.
- Остатъците от сълзи или очна слюз и др. върху роговичната повърхност могат да причинят грешки в измерването. Проверете повърхността с LCD монитора и ако видите, че нещо се движи, когато изследваният мига, отстранете го преди измерването.
- Когато зеницата на окото е по-малка от минималния измерим диаметър на зеницата, устройството не може да прави измервания правилно.
- Ако е трудно да се направят измервания, тъй като зеницата е твърде малка, затъмнете средата (стаята) или целта, за да може зеницата да се разшири колкото е възможно повече.
- Ако изследваният движи главата си по време на измерването, това ще се отрази неблагоприятно върху стойността на AXIS.
- Помолете го/я да поддържа правилна стойка.

#### 5. Измерване

Методът за стартиране на измерването е различен в зависимост от настройките.

Настройка	Метод на пускане на измерването
Настройката за Старт е или [Auto-Quick] или [Auto]	Измерването започва автоматично след като се направи подравняване.
Настройката за Старт е [Manual]	Започнете измерването като натиснете ключа за Старт след като завърши подравняването.



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. Стойност на Керато измерването
  - R1: Радиус на кривина (Макс.)
  - R2: Радиус на кривина (Мин.)
  - AX: Ъгъл на оста
5. Резултат от измерване на диаметъра на фотопична зеница
6. Разстояние на върха
7. Разстояние между зениците  
Далекогледство
8. Разстояние между зениците  
Късогледство



Стойността на зеничното разстояние се посочва след рефрактивното измерване както на дясното, така и на лявото око.

Редът на измерваните очи е без значение.

Стойността на NPD (нормално зенично разстояние) се извежда само ако е настроено числото [W-D (cm)] на [Setup] екрана.

## 6. Разпечатване на резултата от измерването.

Резултатът от измерването може да се разпечата като натиснете ключа за разпечатване след като свършите измерването.

Максимум от данните за всяко око може да бъде запазен и най-надеждната стойност сред тях да е посочена като оптимална стойност. Оптималната стойност се отпечатва само когато се прави повече от три пъти измерване за всяко око. Форматът на резултата от изчисленията [All, All/Eco, Eco or OFF] може да се настрои на [Print REF/KRT] на [Setup] екрана.

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

### Образец на разпечатка 1

Настройка за разпечатване [REF/KRT]: Eco

NAME			
2011 11 22	14:30		
D=12			
R>	SPH	CYL	AX
	- 3.87	-0.75	172
R>	mm	D	AX
R1	8.33	40.50	175
R2	8.20	41.12	85
AVE	8.26	40.75	
CYL		-0.62	175
<L>	SPH	CYL	AX
	- 3.75	-1.12	14
<L>	mm	D	AX
R1	8.37	40.37	8
R2	8.12	41.50	98
AVE	8.25	40.87	
CYL		-1.13	8
4 PD = 70			
AKR550			

1. Дата и час на измерването
2. Резултат от рефрактивно измерване (оптимална стойност)
  - o SPH: Сферична стойност
  - o CYL: Цилиндрична стойност
  - o AX: Ъгъл на оста
3. Резултат от Керато измерване (оптимална стойност)
  - o R1: Радиус на кривина (Макс.)
  - o R2: Радиус на кривина (Мин.)
  - o AVE: Средно между R1 и R2
  - o CYL: Цилиндрична стойност
4. Разстояние между зениците

### Образец на разпечатка 2

Настройка за разпечатване [REF/KRT]: All

1			
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz			
2			
No. 00001			
NAME			
2011 11 22		14:30	
3			
4			
D=12			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
AKR550			

1. Място за съобщението
2. Номер на изследвания
3. Данни за дясно око
4. Рефрактивни данни
5. Размер на фотопична зеница
6. Оптимални стойности на резултатите от рефрактивното измерване  
Те са показани, когато се правят повече от 3 пъти измервания за всяко око
7. Сферичен еквивалент
8. Размер на скотопична зеница
9. Керато данни
10. Оптимални стойности на радиус на кривината на роговицата  
Те са показани, когато се правят повече от 3 пъти измервания за всяко око
11. Остатъчен астигматизъм
12. Разстояние между зениците при далекогледство
13. Разстояние между зениците при близко виждане

\*Показаната стойност е информативна.

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

## Място за съобщението

Може да разпечата регистрираните знаци в диапазона от 24 знака / линия × 2 реда в мястото за съобщението. Вижте раздел [Message] "Настройка на екрана [Setup]" за регистрацията на символите.

## 7. Обработка след измерване

- 1 Изключете захранването и извадете захранващия кабел от контакта след измерване.



Ако е свързан RS-232C, изключете и свързващия кабел.

- 2 Спуснете главния модул най-долу, поставете го в центъра на основата и фиксирайте главния модул към нея, като затегнете плъзгащата се ключалка на главния модул.
- 3 Поставете прахозащитния капак и го поставете за съхранение на сигурно място.



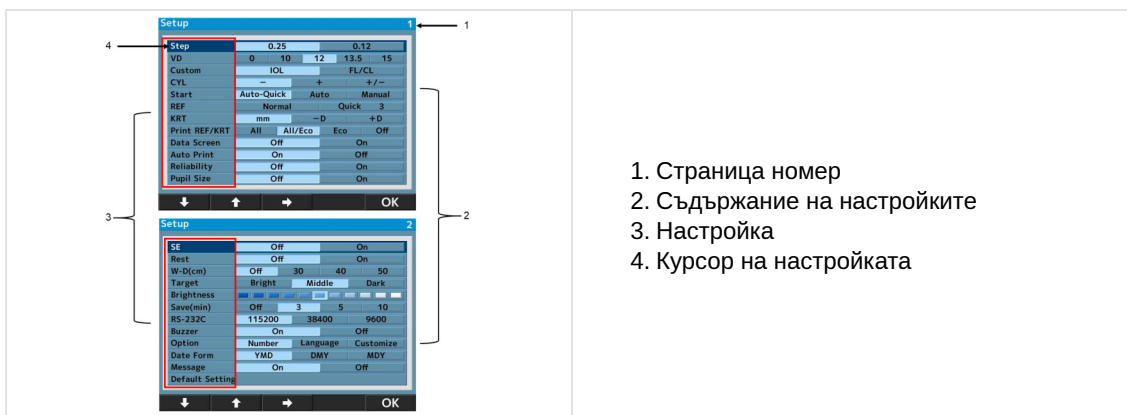
Вижте "Съхранение на устройство" за подробности.

## 8. Настройки на [Setup] екран

Стандартния режим на измерване е настроен по подразбиране и готов за използване.

Все пак, лесно може да бъде направена промяна на настройките, ако е необходимо.

Натиснете [SETUP] бутона под LCD монитора и покажете [Setup] екрана.



1. Страница номер
2. Съдържание на настройките
3. Настройка
4. Курсор на настройката

Има 24 настройки на Меню екрана.

Изберете настройката за променяне като натиснете  или  и я променете като натиснете .

След като я промените, върнете се на екрана за измерване като натиснете [OK].

### Детайли на всяка настройка - [Screen 1]

- **[Step]:** Изберете стъпка за рефрактивно измерване.
- **[VD]:** Изберете роговично разстояние на върха.
- **[IOL]:** Изберете функцията на работния ключ.
  - [IOL]: Преминете към режим на измерване.
  - [IOL. FL/CL]: Изберете роговичното разстояние на върха (рамкова стойност / контактна стойност).
- **[CYL]:** Изберете знака за цилиндрична стойност
- **[Start]:**

Изберете метод за стартиране на измерването.

- [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 [Auto Print] е настроен на [ON]. (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 [Auto Print] е настроен на [ON]. (За рефрактивното измерване, се извършва контрол на замъгляването всеки път).
- [Manual]: Правят се измервания всеки път, когато се натисне ключа за измерване.
  - **[REF]:** Изберете метода за рефрактивно измерване. Настройката е валидна само когато методът стартиране на измерването е настроен ръчно.
    - [Normal]: Измерване се прави само веднъж когато се натисне ключа за стартиране на измерването.
    - [Quick]: Продължителното измерване започва, когато се натисне веднъж ключа за стартиране на измерването. (Максимум 10 пъти) (За рефрактивното измерване, в началото се извършва само един път контрол на замъгляването).
  - **[KRT]:** Изберете знака за резултат от Керато измерване.
    - [mm]: Радиус на кривината на роговицата
    - [- D]: астигматизъм на роговицата (-)
    - [+D]: астигматизъм на роговицата (+)
  - **[Print REF/KRT]:** Изберете формат на разпечатката.
    - [All]: Разпечатайте данните от всички измервания. (Максимум 10 пъти за всяко око).
    - [All/Есо]: Разпечатайте данните от рефрактивните измервания. (Максимум 10 пъти за всяко око).  
Разпечатайте само оптималните данни от Керато измерването.
    - [Есо]: Разпечатайте само оптималните данни.
    - [Off]: Не се отпечатва никакъв резултат.
  - **[Data Screen]:** Изведете запазените резултати от измервания.
    - [On]: Изведете на екрана резултатите от измервания.
    - [Off]: Изведете на екрана резултата от измерванията.
  - **[Auto Print]:** Изберете метода за разпечатване.  
Функцията е валидна само ако настройката за Старт е Auto-Quick или Auto.
    - [On]: Активирайте функцията автоматично разпечатване.
    - [Off]: Деактивирайте функцията автоматично разпечатване.
  - **[Reliability]:** Изберете дали да се показва маркера за ниска надеждност на стойностите на измерването или не.
    - [On]: Ако прецените, че измерената стойност има ниска надеждност, изберете да се показва маркера за ниска надеждност [\*] на тази стойност.
    - [Off]: Не се показва маркер за ниска надеждност.
  - **[Pupil Size]:** Изберете функцията за измерване на диаметъра на фотопична зеница.
    - [On]: Направете измерването на диаметъра на фотопична зеница докато правите рефрактивно измерване.
    - [Off]: Диаметърът на фотопична зеница не е измерен.

#### Детайли на всяка настройка - [Screen 2]

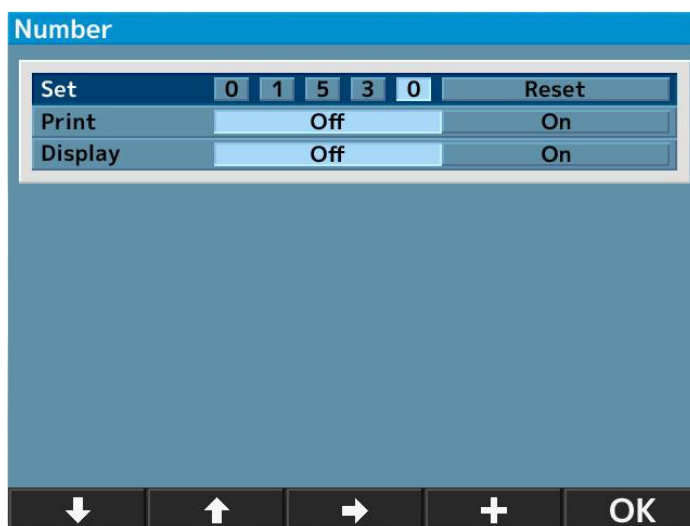
- **[SE]:** Определете стойност на Стандартно Отклонение SE.
  - [On]: Изведете представителната стойност на Стандартно Отклонение SE при разпечатване, на екран с данни и при комуникация (само XML формат)
  - [Off]: Не е определена стойност на Стандартно Отклонение SE.
- **[Rest]:** Изберете определение на остатъчния астигматизъм.
  - [On]: Изведете на екрана остатъчния астигматизъм.
  - [Off]: Не е показан астигматизъм.
- **[W-D (cm)]:** Настройте работното разстояние.  
Близкото разстояние между зениците се изчислява автоматично след измерването и се показва на екрана.
- **[Target]:** Изберете яркостта на целта.

- [Bright]: Осветлете целта.
- [Middle]: Нормална настройка.
- [Dark]: Затъмнете целта.
- **[Brightness]**: Регулирайте / променете яркостта на LCD монитора.
- **[Save (min)]**: Изберете времето за превключване, след което да се активира функцията за пестене на енергия (единицата е мин.).
- **[RS-232C]**: Изберете скорост на предаване при изпращане на данните от измерването до външен компютър.
- **[Buzzer]**: Задайте дали да активирате звънеца в момента на превключване към функцията за пестене на енергия или не.
  - [On]: Звънецът е включен.
  - [Off]: Звънецът е изключен.
- **[Option]**: Той се включва при смяна на всяка опция, когато избирате настройката, която да се запамети на [Setup] екрана.

Екранът на всяка опция и детайлите.

#### a. [Number]

С тази функция може да определите или промените номера на изследвания и да изберете дали да се изписва номера на монитора и на разпечатката.






- **[Set]**: Определете/ променете номера на изследвания.  
(Максимум 5 цифри може да бъдат въведени)
- **[Print]**: Изберете дали да се разпечатва номера на изследвания.
  - [Off]: Номерът не се разпечатва.
  - [On]: Номерът се разпечатва.
- **[Display]**: Изберете дали да се изписва номера на изследвания на екрана.
  - [Off]: Номерът не се изписва.
  - [On]: Номерът се изписва.



Нулиране на номера на изследвания.

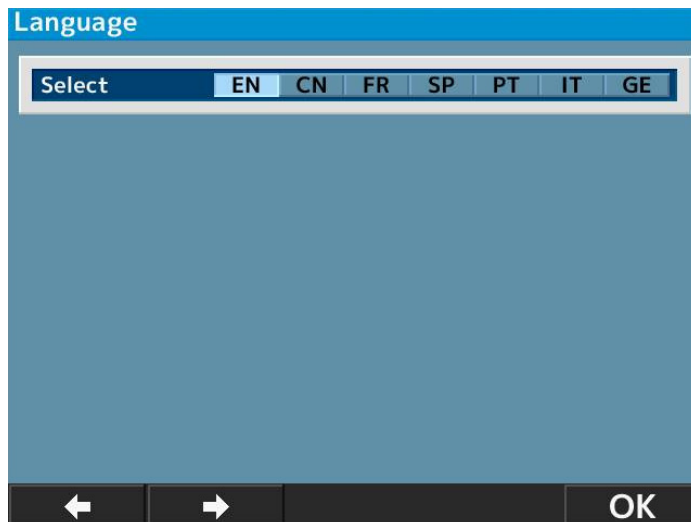
Ако преместите курсора от [Reset] на [Set] ключът [+] отдолу се променя на [Reset]. Затова натиснете [Reset] ключа за да нулирате номера.


- 1 Преместете курсора върху настройката, която трябва да се зададе или промени, като натиснете  или  и я променете, като натиснете  или [+].
- 2 Връщане към [Setup] екрана чрез натискане на [OK] след настройката или промяната.

## b. [Language]

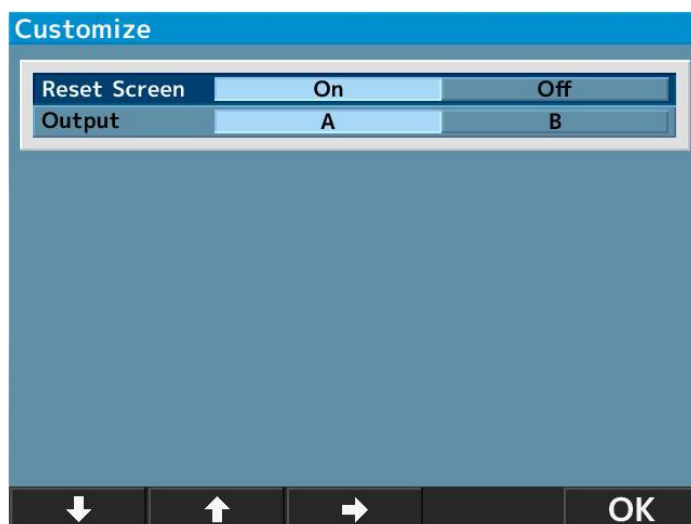
С тази функция може да изберете езика за изписване на екрана.

Избираем език: EN (английски), CN (китайски), FR (френски), ES (испански), PT (португалски), IT (италиански), GE (немски).



- 1 Преместете курсора към елемента, който трябва да се зададе, като натиснете  и го изпълните чрез натискане на [OK].
- 2 Върнете се към [Setup] екрана като натиснете [OK] след като зададете настройката.

## c. [Customize]



- **[Reset Screen]:** Тази функция може да изтрие стойностите на измерването от екрана след като те бъдат разпечатани.
  - [On]: Изтрийте стойностите на измерването от екрана след като те бъдат разпечатани.
  - [Off]: Оставете стойностите на измерването на екрана след като те бъдат разпечатани.

- **[Output]:** Тази функция може да избере процедурата за изходните данни от измерването.
  - [A]: Стандартна.
  - [B]: Изходни данни - обща спецификация на офталмологично тестващо устройство.

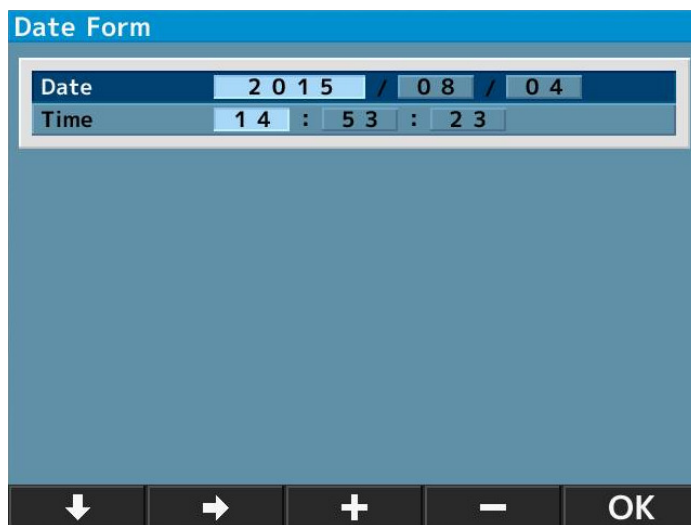
(Създадена от Японската асоциация за офталмологични инструменти)

#### d. [Date form]



---

Изберете форматът на дата, който да се изписва, сред следните възможности.

- **[YMD]:** Датата да се изписва Година/Месец/Ден.
- **[DMY]:** Датата да се изписва Ден/Месец/Година.
- **[MDY]:** Датата да се изписва Месец/Ден/Година.



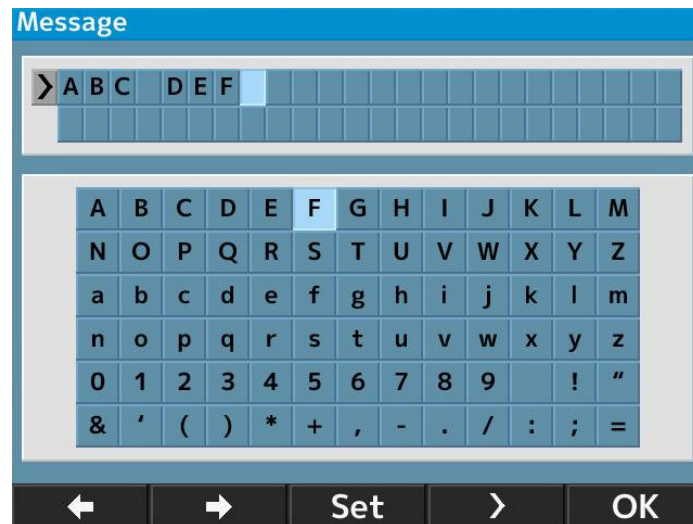
Екранът по-горе се появява, когато се избере [YMD] и се натисне [Enter].

- 1 Преместете курсора към елемента, който ще се промени, като натиснете  или  и въведете датата, като натиснете [+] или [-].
- 2 Върнете се към [Setup] екрана като натиснете [OK] след като зададете настройката.

#### e. [Message]

---


Тази функция може да въведе съобщение в диапазона от 24 знака/линия × 2 реда и да го изпише.



Екранът за въвеждане на съобщение се появява като изберете [On] и натиснете [Enter].

- 1 Изберете знаците като натиснете  или  и ги въведете като натиснете [Set].



Интервал може да се въведе като натиснете .

- 2 Върнете се към [Setup] екрана като натиснете [OK] след като зададете настройката.

#### f. [Default setting]

Възстановете фабричните настройки.

### 9. Размер на скотопичната зеница (SPS) - функция за измерване

Тази функция е за оценка на размера на зеницата на окото на обекта в тъмното.

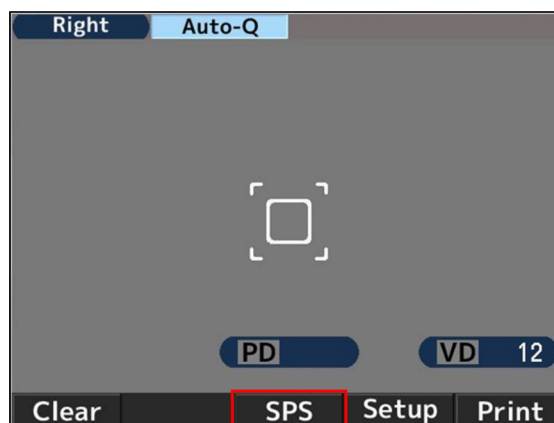
Превключете към SPS измерването, като натиснете ключа за режим на измерване на предния панел.

Когато оценявате\* размера на скотопичната зеница, затъмнете помещението.

\*Показаната стойност е информативна.

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

#### Индикация за SPS режим на измерване





### Отпечатване на резултатите от измерванията на SPS, R/K, REF и KRT едновременно

Резултатите от измерванията на SPS, R / K, REF и KRT могат да бъдат разпечатани едновременно като се натисне бутона за печат след SPS измерването при преминаване в режим на SPS измерване без отпечатване на резултата от измерването чрез настройката на [Auto Print OFF].

Пример за разпечатка	Пример за изведени данни на екрана
<pre> NAME 2011 11 22      14:30  VD=12 &lt;R&gt; SPS  7.3  &lt;L&gt; SPS  7.5  PD = 63  AKR550                 </pre>	

## 10. Функция измерване на IOL (вътреочна леща)

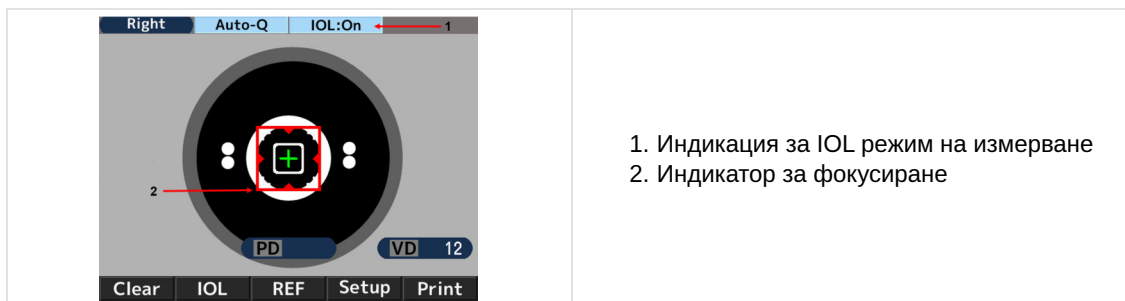


При измерване на имплантирано око с IOL (вътреочна леща), око с катаракта или око с драскотини по роговицата, могат да възникнат грешки в измерването и трудно ще се завърши с REF измерване.

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

- 1 Активирайте функцията IOL, като натиснете IOL ключа на предния панел на главната част и преминете в режим на измерване на IOL.

Така в горната част на монитора се показва иконата на режима за измерване на IOL.



1. Индикация за IOL режим на измерване
2. Индикатор за фокусиране

- 2 Прихванете обектното око на монитора като използвате ръчката за управление. Като приведете обектното око във фокуса, се появяват Керато кръгът, маркерът за подравняване [+] и индикаторът за фокусиране.
- 3 Раздвижете ръчката за управление, като следвате напътствията на индикатора за фокусиране и преместете главната част, за да приведете обектното око във фокус.

- 4 То е на фокус, когато индикаторът за фокусиране стане зелен. Когато стане зелен, направете измерването като натиснете ключа за измерване.



Измерването започва автоматично, когато настройката [Start] е или [Auto-Quick] или [Auto]

Пример за разпечатка	Пример за изведени данни на екрана
<pre> NAME 2011 11 22      14:30  VD=12  &lt;R&gt; SPH  CYL  AX  PPS I -2.50 -2.00 177 5.4 I -2.50 -2.00 175 5.4 I -2.50 -2.00 177 5.4 ----- -2.50 -2.00 177 5.4                     </pre>	<pre> R)  SPH  CYL  AX  PPS I - 2.50 -2.00 177 5.4 I - 2.50 -2.00 175 5.4 I - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4                     </pre> <p style="text-align: right;">→ OK Print</p>



[I] се показва отляво на измерената стойност, когато е измерена в режим IOL.

Режимът на измерване IOL е прекъснат, когато се изпълни някое от следните действия:

1. Като натиснете IOL ключа още веднъж
2. Като превключите на друг режим на измерване.
3. Като натиснете ключа за разпечатване
4. Като изключите захранването



Когато измерването не може да бъде завършено поради грешки в режим IOL.

Съществува вероятност измерването на имплантираното око на IOL (вътреочна леща) да не може да бъде завършено поради имплантираната леща.

В този случай, приближете устройството до изследвания като спазвате подравняването на фокус. Това може да помогне за ограничаване на влиянието и за да може да се извърши измерването.

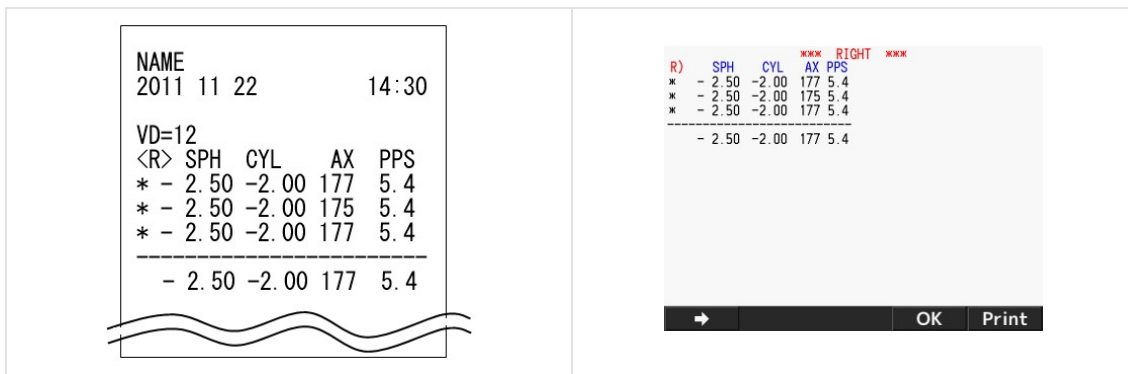


Изображението на очното поле се показва, като задържате IOL или FL / CL ключа за секунди.

## 11. Функция за показване на маркер за ниска надеждност.

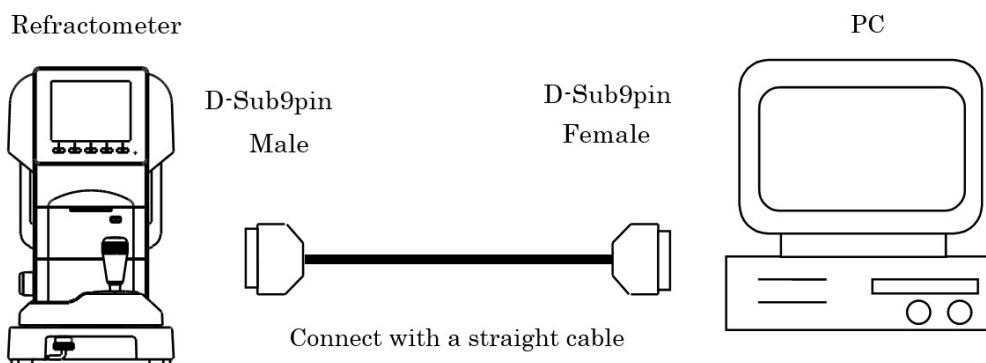
Това устройство има функция за показване на маркер за ниска надеждност. Когато тази функция е активна, маркерът за ниска надеждност се показва покрай резултата при рефрактивно измерване, който има ниска надеждност. Считайте стойността от рефрактивното измерване с ниска надеждност като референтна.

Пример за разпечатка	Пример за изведени данни на екрана

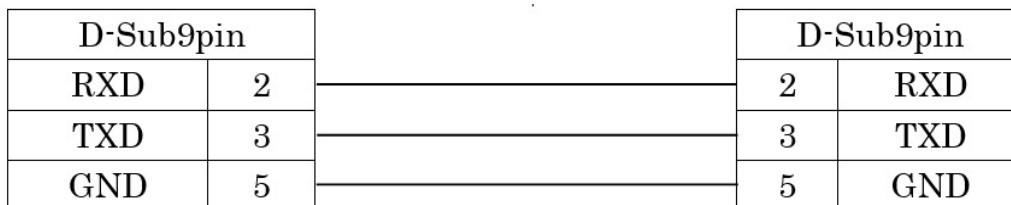


## 12. Изходни данни

Това устройство е свързано с компютър и др. чрез RS232C.



### Диаграма за свързване: RS232C



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



Свържете се с местния дистрибутор относно работата, метода на свързване и изходните данни и т.н.



Инструментите, свързани с това устройство чрез RS232C, трябва да съответстват на стандарта за безопасност IEC60601-1.




Не докосвайте външния терминал за връзка докато същевременно преглеждате пациент. Това може да причини токов удар.

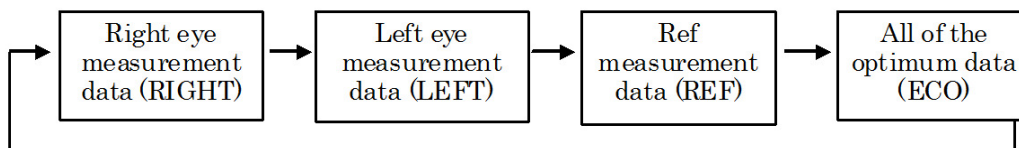
Изберете скоростта на предаване на RS232C отдолу.





В случай, че настройката на [Auto Print] е [On], тя се показва, както е показано, вляво след приключване на измерването.

- Екранът се превключва, както е показано по-долу, чрез натискане на бутона , докато данните се покажат.

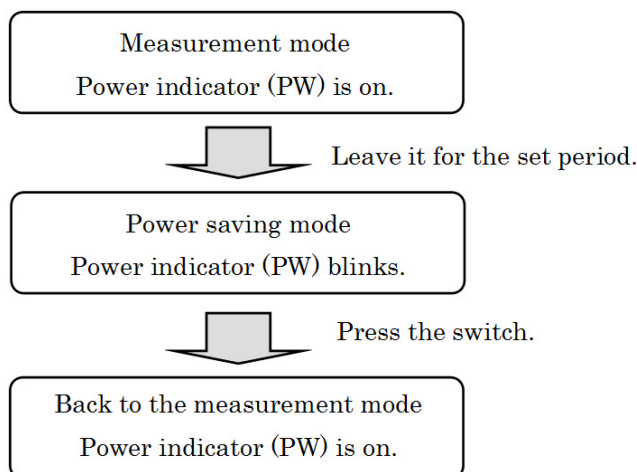


- Когато отпечатвате данните, показани на екрана, натиснете още веднъж ключа за печат.
- Можете да се върнете към режима за измерване като натиснете [OK].

#### 14. Функция за пестене на енергия

Функцията за пестене на енергия се активира, когато я оставите включена без други действия на превключване. (За избора на функцията за пестене на енергия вижте [Save (min.)] на Настройка на екрана [Setup].)

Режимът на измерване се активира чрез натискане на ключа (ключът на предния панел за стартиране на измерването).

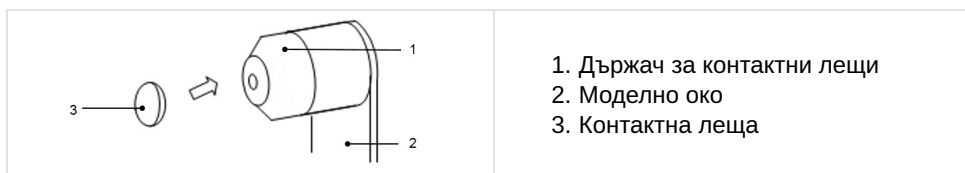


#### 15. Контактна леща: измерване на базовата крива

Устройството може да измерва базовата крива на твърди контактни лещи.

Лещата може да бъде измерена, като я поставите върху държача за контактни лещи на моделното око, показано по-долу.

- Поставете малко вода върху вдлъбнатата страна на държача за контактни лещи.
- Поставете контактната леща така, че изпъкналата ѝ страна да е обърната към държача.



- Държач за контактни лещи
- Моделно око
- Контактна леща

- Уверете се, че контактната леща е здраво закрепена към държача с вода и няма да се подхлъзне. След това, направете измерването като поставите моделното око върху главната част.

## VII. ПОДДРЪЖКА





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



Не извършвайте никаква поддръжка, докато го използвате с пациент.

## 1. Състояние на съхранение и обработка



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

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

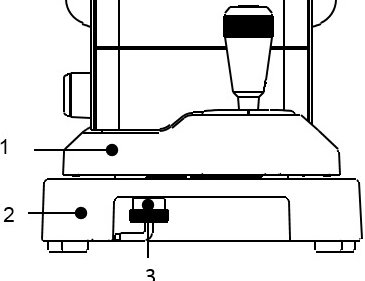
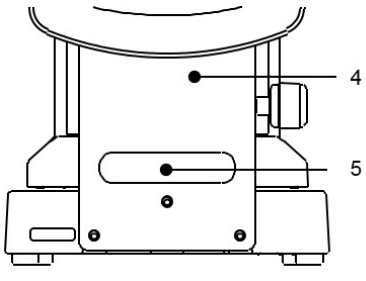


Оригиналната опаковка на това устройство отговаря на изискванията на раздел 5 на EN ISO 15004-1:2020.

### а. Транспортиране



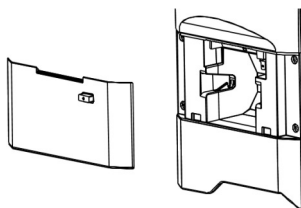
- Не дръжте подглавника, подпората за брадичка или LCD монитора, защото това може да доведе до деформация или до тяхната неизправност.
- Не влачете захранващия кабел, ако е свързан към главната част. Това може да доведе до неизправност на устройството, причинено от падане или изпускане, или до телесни наранявания, ако кабелът се закачи или стъпите върху него.

Страна на изпитващия	Страна на изпитвания
 <p>1. Главна част 2. Базова част 3. Плъзгащо заключване</p>	 <p>4. Подпора за брадичка 5. Дръжка</p>

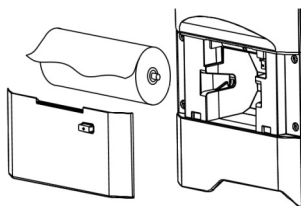
- 1 Преди транспортиране преместете основния модул отдолу, поставете го в центъра на базовата част и го закрепете чрез затягане на плъзгащото заключване.
- 2 Плъзгащото заключване може да се затегне, като го натиснете и завъртите в посока обратно на часовниковата стрелка.
- 3 По време на транспортиране дръжте здраво с две ръце задната и предната страна на базовата част (изрезът на предната страна и дръжката под подпората за брадичката).

## b. Презареждане на хартия на принтера

- 1 Натиснете бутона на вратата на принтера, за да отворите капака за принтерната хартия.



- 2 Обърнете внимание на посоката на навитата хартия и я поставете.

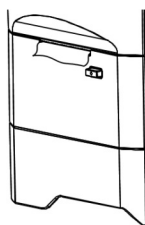


Задайте хартията така, че да излиза отпред от горе.

- 3 Затворете капака на принтера, докато щракне.



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



## c. Смяна на предпазител

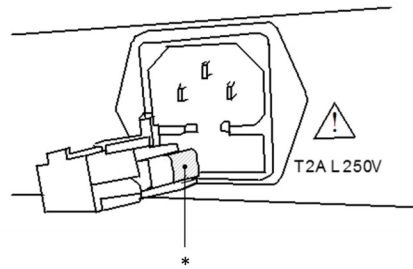


Изключете захранващия кабел от устройството, преди да извадите държача на предпазителя. Възможно е да възникне опасност от токов удар, ако извадите държача на предпазителя, без да изключите захранващия кабел.

Когато предпазителът е изгорял, извадете държача на предпазителя на захранващия щепсел от главния модул и сменете предпазителя.



Винаги използвайте указания предпазител (T2A L 250V).



\* Предпазител

#### d. Настройване на подлакътника

Поставете подложките за подпора за брадичка и ги закрепете със щифтовете.



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



Спазвайте стриктно горепосочената информация за подложките на брадичката.

- От хигиенни съображения почиствайте подбрадника с етанола за почистване.

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

#### e. Съхранение на устройството

##### 1. Точки за проверка при дългосрочно съхранение

- Изключете захранването
- Извадете захранващия кабел от контакта
- Поставете основното устройство отдолу
- Закрепете основното устройство, като заключите плъзгащото заключване.
- Поставете покривалото против прах върху основното устройство.

##### 2. Бележки относно средата на съхранение

Избягвайте съхранение при следните условия:

- Където се събира прах
- Където може да попадне вода върху устройството
- Където температурата и влажността са високи
- Където слънчева светлина попада директно
- Ако мястото е високо и нестабилно



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

Ако използвате устройството след дългосрочно съхранение, работете с него в съответствие с инструкциите на "VI> 3> а> Подготовка за измерване".

## f. Потвърждение на точността на измерване

Изключително важно е да проверите работата и точността на устройството с предоставеното моделно око.

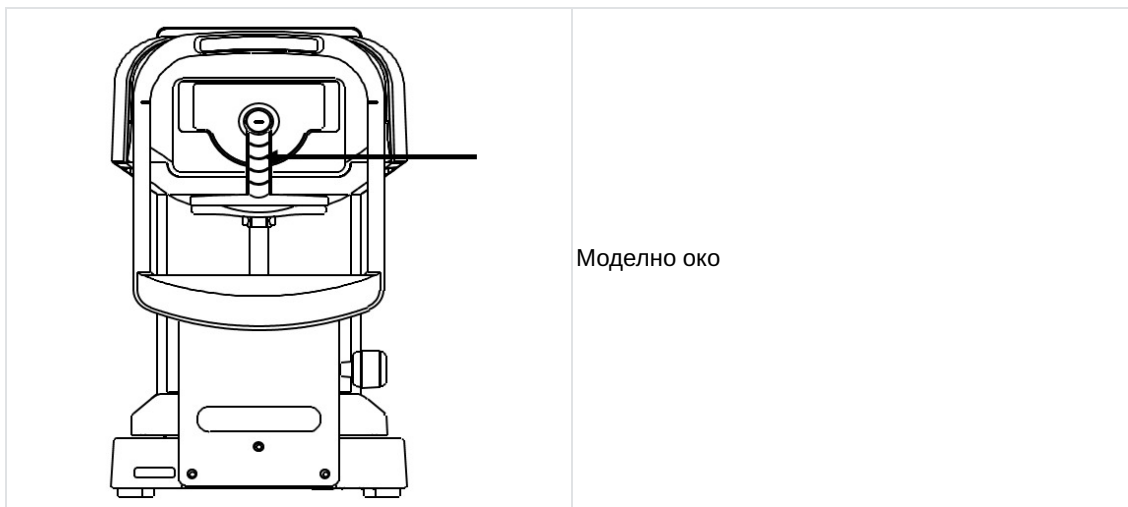
Препоръчваме периодично да проверявате точността му.

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).



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

Не може да бъдат взети правилно данните за CYL стойността, ако моделното око е наклонено.



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.

## 2. Инструкции за почистване



- Изключете устройството от мрежата преди почистване.
- Ако устройството не се използва дълго време, изключете захранващия кабел от контакта.
- Никога не се опитвайте да поправите или промените устройството.
- Когато устройството не работи правилно, не докосвайте вътрешността.
- Ако върху устройството се разлее течност или в него попадне чуждо вещество, изключете захранващия кабел и се свържете с местния дистрибутор.



- Този уред е прецизно оптично устройство. Винаги се отнасяйте с него внимателно и не го изпускате.
- Не докосвайте с ръце оптичните части, като прозореца за гледане, и избягвайте прах, защото той може да се отрази неблагоприятно на точността му на измерване.
- Ако капакът на измерващия модул, капакът на главната част или панелът за управление са замърсени, внимателно ги избършете със суха кърпа.
- При упорити петна се препоръчва малко вода или неутрален почистващ препарат.
- Почистете подпората за брадичка и подглавника с неутралния почистващ препарат. За дезинфекция на частите, особено тези, които изследваният може да докосва като подпората за брадичка и подглавника, използвайте етанол за дезинфекция.
  - Етанолът за дезинфекция съдържа 76,9 до 81,4 vol% 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.
- Когато устройството не се използва, го покрийте с приложеното прахоустойчиво покривало. Ако има полепнал прах, това се отразява на точността на измерването му.



- Когато върху оптичните части има прах или пръстови отпечатъци, избършете ги внимателно с мека кърпа. Внимавайте много, когато ги почиствате, защото те са особено чувствителни и чупливи.
- Избягвайте използването на органични разтворители, които ще разтворят боята на водна основа върху повърхността на устройството.
- Не пръскайте химикали върху устройството, когато го дезинфекцирате.  
Ако попаднат във вътрешността на устройството, това може да доведе до неизправност.

### 3. Периодични проверки и поддръжка

За да предотвратите неизправности и аварии 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 проверка 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: основно устройство и всеки превключвател.
- Проверка на точността: функция на измерване на рефрактивната сила и радиус на кривината на роговицата.

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



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

## 1. Съобщение за грешка

Съобщение	Причина	Коригиращи действия
ОПИТАЙТЕ ОТНОВО	Неуспешно заснемане на изображението на окото, защото изследваният мига или се движи по време на измерване или изследваното око има очни заболявания	Опитайте се да подравните точно и да извършите измерването отново. Консултирайте се незабавно с вашия дилър, ако съобщението се появи отново. Не се опитвайте да го поправите сами.
SPH OVER	Превишен сферичен обхват на измерване (-22 до +30D) (В случай на VD = 0, стойност на контакта)	/
CYL OVER	Превишена цилиндрична стойност диапазон на измерване (0 to ±10D) (В случай на VD = 0, стойност на контакта)	/
ERR	Превишена стойност на измерване на диаметъра на зеницата (2,0 до 8,5 мм)	/
Повреда на двигателя за мишената	Установено е отклонение от нормалното в контролната система на двигателя	Изключете захранването и го включете отново. Незабавно се консултирайте с вашия доставчик, ако съобщението се появи отново.
Повреда на двигателя за фокус		
EEPROM грешка	Неуспешно начало	Не се опитвайте да го поправите сами.
Принтерът е прегрял	Главата на принтера е прегряла	Изключете захранването и го включете отново. Незабавно се консултирайте с вашия доставчик, ако съобщението се появи отново. Не се опитвайте да го поправите сами.
Капакът на принтера отворен	Капакът на принтера е отворен	Затворете добре капака на принтера. Изключете захранването и го включете отново. Незабавно се консултирайте с вашия доставчик, ако съобщението се появи отново след като затворите капака.
Няма хартия	Хартията в принтера е свършила	Сложете хартия в принтера. Вижте "Презареждане на хартията на принтера".

## 2. Отстраняване на проблеми

Симптоми	Причини и мерки
Мониторът и индикаторът за захранване не са включени.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Захранващият кабел може да не е правилно свързан. Уверете се, че сте го свързали безопасно.</li> <li>Предпазителят може да е изгорял. Ако е така, заменете го с нов.</li> </ul>
Предпазителят е изгорял, когато превключвателят на захранването е включен.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Свържете се с местния дистрибутор незабавно.</li> </ul>
Дисплеят на монитора изведнъж изчезва.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Функцията за пестене на енергия може би е активирана. Натиснете който и да е ключ, за да деактивирате функцията пестене на енергия.</li> </ul>
Движещите се части като ръчката за управление не се движат правилно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не движете частта насила. Свържете се с местния дистрибутор или обслужващия техник.</li> </ul>
Не разпечатва.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверете дали има налична хартия. Заредете, ако няма налична хартия.</li> <li>Настройката на Print REF / KRT може да е настроена като OFF. Променете настройката.</li> </ul>
Принтерната хартия излиза, но няма нищо разпечатано.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Може би хартията за принтер е поставена в грешна посока. Сложете хартията правилно в принтера.</li> </ul>
Настройката на датата е неправилна.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Възможно е батерията в устройството да е изтощена. Оставете захранването за 24 часа и я заредете отново.</li> </ul>
Опаковката на устройството е повредена или опаковката е била отворена по невнимание преди употреба.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверете устройството за правилното му функциониране.</li> </ul>

- Ако върху устройството се разлее течност или в него попадне чуждо вещество, изключете захранващия кабел и се свържете с местния дистрибутор.
- Незабавно изключете захранването и се свържете с местния дистрибутор, ако възникне неизправност (шум, дим и т.н.). Може да се стигне до пожар или нараняване, ако продължите да го използвате.
- Ако възникне неизправност, не докосвайте вътрешността на това устройство. Изключете захранването и се свържете с местния дистрибутор.

Свържете се с местния дистрибутор незабавно, ако ситуацията не се подобри дори след предприемане на посочените по-горе мерки.

## **IX. ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ**





## 1. Технически данни

### а. Живот на продукта

Очакваният живот на устройството и неговите компоненти е 7 години.

### б. Изхвърляне

	<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>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 избягва всякакви вреди за околната среда или здравето, които биха могли да възникнат в резултат на несъответстващо изхвърляне, а също така позволява рециклирането на материалите, от които е съставено, за да се спестят енергия и ресурси. 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 изхвърляне 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 по подходящ начин и да не ги третираат 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 13 кг.

#### Размери

- (Ш): 240 мм
- (Д): 422 мм
- (В): 430 мм

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

#### Диапазон на рефрактивното измерване

- Сфера (S): -30D до + 22D
  - В случай на VD = 12
  - Стъпка: 0.12/0.25D
- Цилиндър (C): 0 до ± 10D
  - Стъпка: 0.12/0.25D
- Ъгъл на оста (A): 0 до 180°
  - Стъпка: 1°/5°
- Точност: В съответствие с EN ISO 10342:2010

**Измерване на радиус на кривината на роговицата**

- Радиус на кривината: 5,0 до 10,0 мм
  - Стъпка: 0,01mm
- Роговична сила: 33,75 до 67.5D
  - 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: 0 до  $180^\circ$ 
  - Стъпка:  $1^\circ/5^\circ$
- Точност: В съответствие с EN ISO 10343:2014

**Време за измерване:**

- Рефрактивно измерване: Около 0,07 секунди
- Измерване на радиус на кривината на роговицата Около 0,07 секунди

**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

**Принтер**

- Термопринтер за линии  
Ширина на хартията: 58 мм

**Вътрешен монитор**

- 5.7-инчов цветен LCD монитор (цветен)

**Обхват на преместване на плъзгащото се тяло**

- Назад/напред:  $\pm 22$  мм
- Дясно / ляво  $\pm 43$  мм
- Нагоре/надолу:  $\pm 17$  мм

**Обхват на вертикално регулиране на подбрадника**

- $\pm 30$  мм

## **е. Точност на изпълнението / функция**

---

### **Изходни данни**

- Конектор RS-232C

### **Източник на захранване**

- AC 100 до 240V
- 50/60Hz

### **Потребление**

- 60VA

### **Функция за пестене на енергия**

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

## 2. Електромагнитна съвместимост

AKR 550 отговаря на изискванията на стандарта EMC (електромагнитна съвместимост).

Това устройство е в съответствие със стандарта за електромагнитна съвместимост IEC60601-1-2: 2014+A1:2020, а очакваната електромагнитна среда за целия жизнен цикъл е домашната здравословна среда.



Когато използвате това устройство в болници, не го поставяйте в близост до активно високочестотно хирургическо оборудване или в помещения с радиочестотен екран и система за магнитно-резонансна образна диагностика, 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:

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



AKR 550 не трябва да се използва в съседство с друго оборудване или да се подрежда заедно с него. Ако е необходимо използване в близост или в група, AKR 550 трябва да се наблюдава, за да се потвърди нормалната му работа в конфигурацията, в която ще се използва.

Използването на аксесоар, преобразувател или кабел с AKR 550, различни от посочените, може да доведе до повишено лъчение или намалена устойчивост на AKR 550.

Не използвайте оборудване, което излъчва електромагнитни вълни на разстояние по-малко от 30 см (12 инча) от която и да е част на AKR 550.

Това може да доведе до намаляване на производителността на AKR 550.

### Ръководство и декларация на производителя - електромагнитни емисии

Устройството [AKR 550] е предназначено за използване в електромагнитната среда, посочена по-долу. Клиентът или потребителят на [AKR 550] 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
Хармонично изкривяване	IEC 61000-3-2	Клас В
Колесания на напрежението и трептене	IEC 61000-3-3	Съответства

Не е предназначен да се използва в самолети и превозни средства.

Това устройство е подходящо за използване във всички обекти, включително домашните обекти и тези, които са пряко свързани с

обществената електроснабдителна мрежа за ниско напрежение, която захранва сгради, използвани за битови нужди.

Кабел	Защита на конектора	Защита на кабела	Феритно ядро	Дължина [m]
Захранващ кабел	Не	Не	Не	2,5
Кабел RS-232C	TBD	TBD	TBD	TBD

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

Тест за имунитет	Основен стандарт или метод за изпитване на ЕМС	Нива на тест за имунитет 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.			

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 възможно отклонение ±5kHz 1kHz синус	2	0,3	28	28							
710 745 780	704 - 787	LTE Лента 13, 17	Пулсова модулация <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9							
810 870 930								800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE Band 5	Пулсова модулация <sup>b</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
1720 1845 1970														
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE Band 7	Пулсова модулация <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28							
5240 5500 5785								5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	Пулсова модулация <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9

<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.

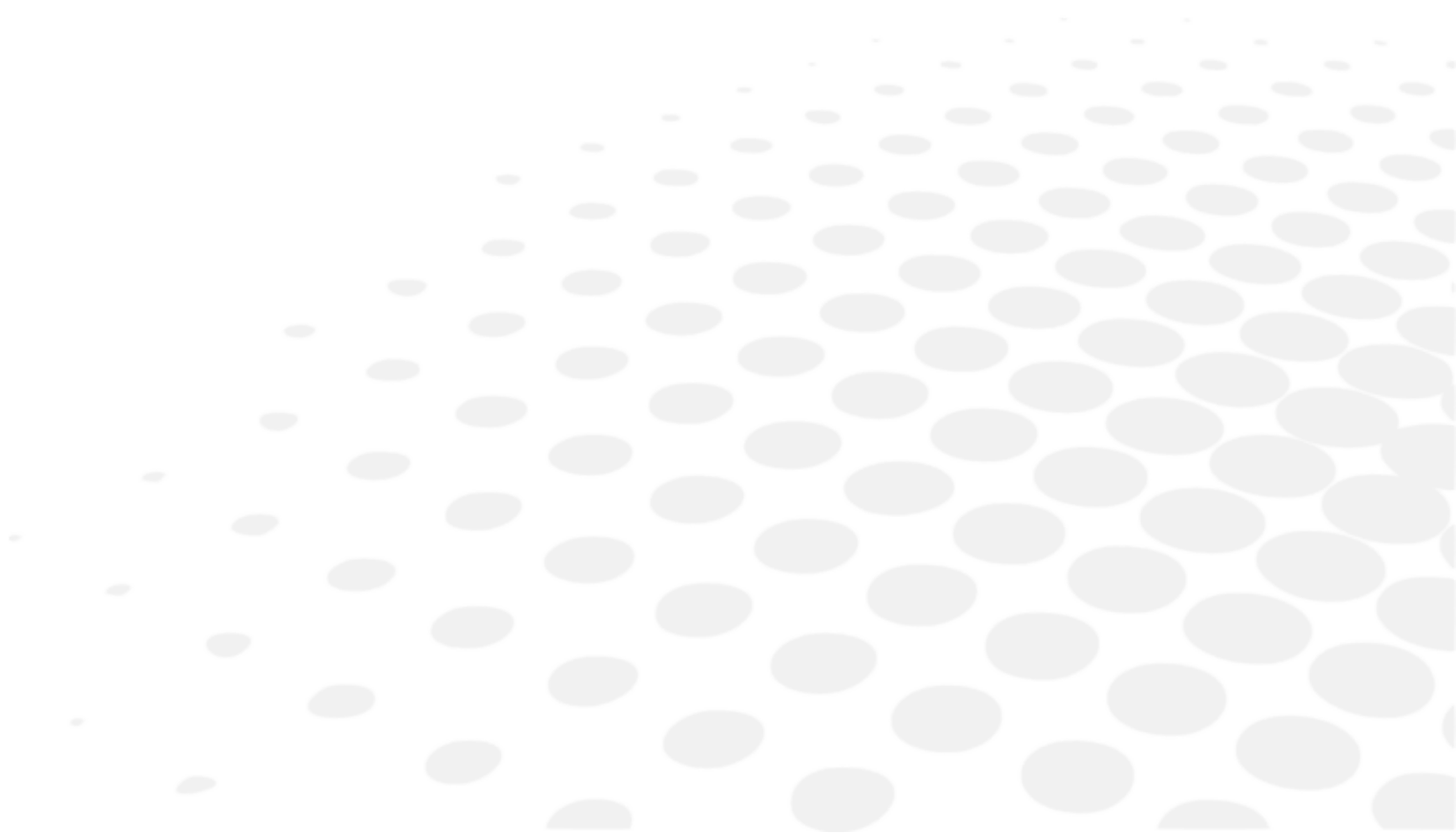
Тест за имунитет	Основен EMC стандарт	Нива на тест за имунитет Домашна здравна среда	Равнище на съответствие
Електрически бързи преходни процеси/избухвания	IEC 61000-4-4	Входен променливотоков порт ± 2kV 100 kHz честота на повторение	± 2kV
		Порт за вход/изход на сигнал ±1 kV 100 kHz честота на повторение	± 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
Отслабване на напрежението	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 цикъл
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 глава Препоръки и предупреждения > Безопасност на продукта > Предпазни мерки в ИТ мрежата. (р.8)







## Х. ОБЯСНЕНИЕ НА СИМВОЛА



## 1. В документа




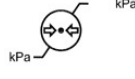






ОЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
	Предупреждение: опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до леки или средни наранявания.
	Предупреждение: опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.
	Важна и/или полезна допълнителна информация, която да научите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

## 2. В устройството

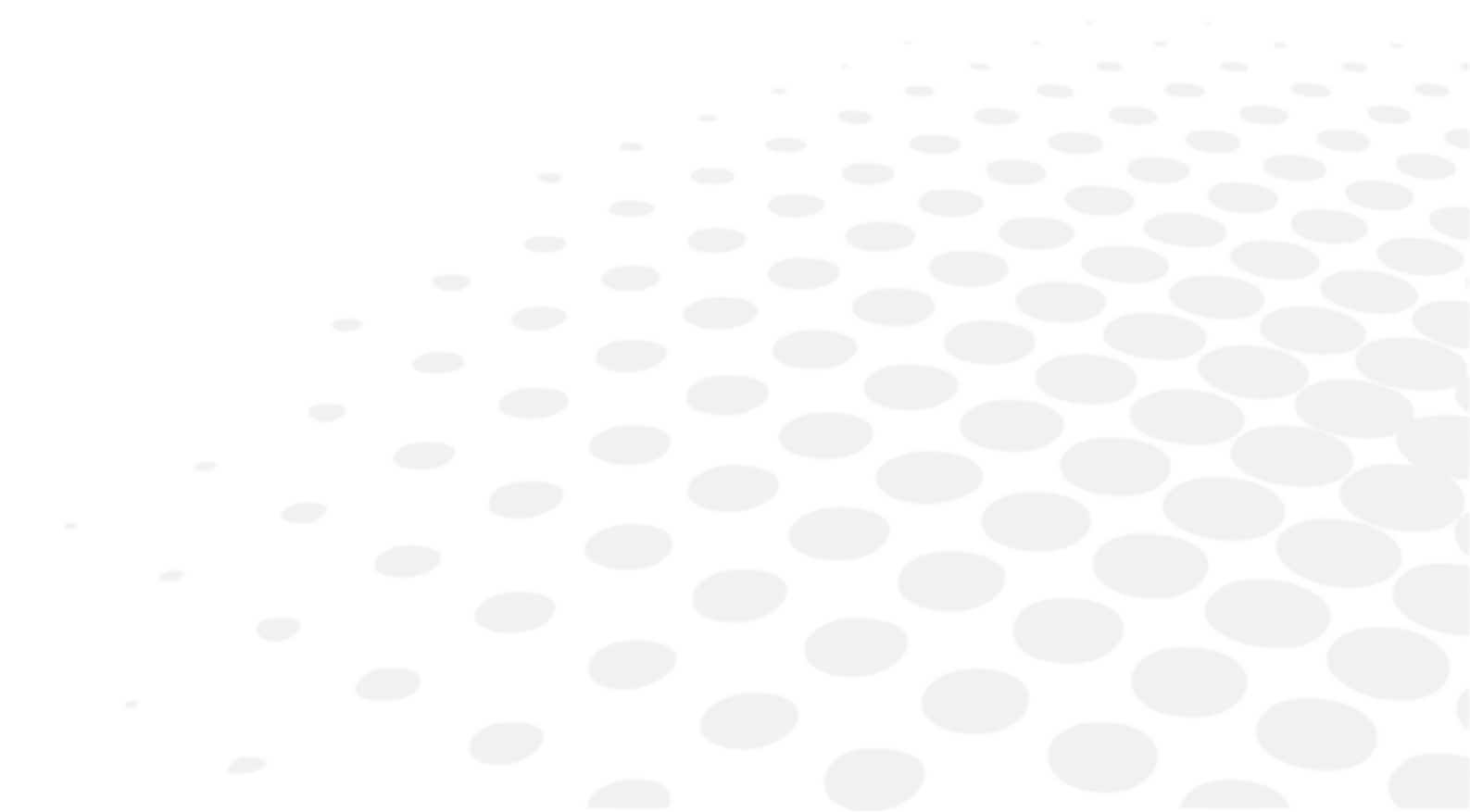
ОЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
	Общ предупредителен знак
	Задължително позоваване на ръководството за експлоатация
	Сериен номер
	Каталожен номер
	Уникален идентификатор на устройството
	OFF = Изключен (захранването е изключено от мрежата)
	ON = Включен (захранването е свързано към мрежата)
	Прилагани части тип 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.

### 3. Върху опаковката

Изисквания за правилно боравене, съхранение и транспортиране.

ОЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
	Да не се смесва с обикновени отпадъци. (2012/19/ЕС Директива за отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО))
	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 съответствие с маркировката CE, т.е. с приложимите европейски директиви
	С тази част нагоре
	Чупливо
	Да се съхранява на сухо място
	Ограничаване на броя на етапите на зареждане до 2 етапа
	Стъпването забранено
	Опаковъчна единица За посочване на броя на бройките в опаковката
	Сериен номер
	Каталожен номер
	Уникален идентификатор на устройството
	Медицинско изделие
	Производител
	Държава на производство (JP: ЯПОНИЯ) Датата на производство е посочена по-долу във формат ГГГГ-ММ
	Символ за разделно събиране на батерии. (ЕС) 2023/1542) Регламент на ЕС за акумулаторните батерии

## **XI. 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.

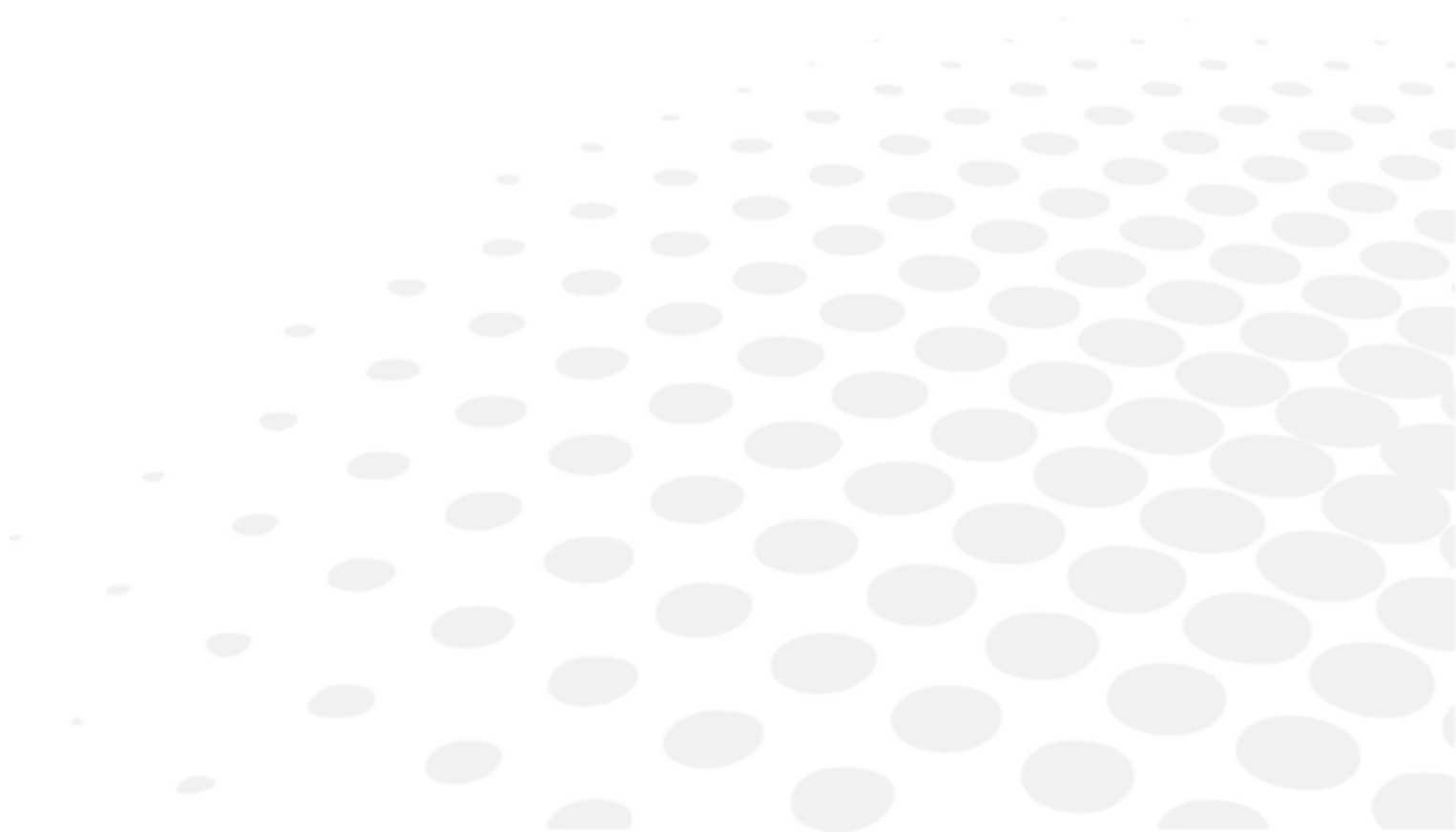
Всяка гаранция на продукт, предлагана от Essilor, зависи от използването на продукта в съответствие с документацията и с предназначението на продукта и не покрива продукти, които са били модифицирани без предварителното писмено одобрение на Essilor или ремонтирани от трета страна, неодобрена от Essilor, 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

## XII. 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, адсканірайце 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. Įsitinkkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninems 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 tačcessah, jekk jogħġbok skennja l-kodiċi QR t'hawn taht permezz ta' għodda jew applikazzjoni apposta. Jekk jogħġbok žgura 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 Cely 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。



## **XIII. 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)

