

# AKR 550



РЪКОВОДСТВО НА ПОТРЕБИТЕЛЯ


# СЪДЪРЖАНИЕ

I. Увод	4
II. СЪОБРАЖЕНИЯ ЗА СИГУРНОСТ	7
1. Общи предупреждения	8
2. Предпазни мерки по отношение на информационната мрежа	8
3. Електромагнитна съвместимост	8
III. АКСЕСОАРИ	12
IV. УСТРОЙСТВО	14
1. Общо описание на продукта	15
2. Определение на предназначението за употреба	15
3. Определена класификация, дадено правило	15
4. Класификация на устройството	15
5. Употреба на продукта	15
6. Режим на работа	16
7. Идентификация на частите	16
V. ИНСТРУКЦИИ ЗА УПОТРЕБА	17
1. Транспортиране	18
2. Инсталиране	18
3. Свързване / окабеляване	18
4. Поддръжка / проверка	19
5. Изхвърляне	19
VI. РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА	21
1. Начин на работа	22
2. Стъпки за измерване:	22
3. Измерване	23
a. Подготовка за измерване	23
b. Включване на захранването	23
c. Режим на празен ход	24
d. Подготовка на изследвания	25
e. Подравняване	25
f. Измерване	27
g. Разпечатване на резултата от измерването.	28
4. Настройки на [Setup] екран	31
a. [Number]	33
b. [Language]	33
c. [Customize]	34
d. [Date form]	34
e. [Message]	35
f. [Default setting]	36
5. Размер на скотопична зеница (SPS) - функция измерване	36
6. Функция измерване на IOL (вътреочна леща)	36
7. Функция за показване на маркер за ниска надеждност.	38
8. Изходни данни	38
9. Функция екран с данни	39
10. Функция за пестене на енергия	41
11. Контактна леща: измерване на базовата крива	41

VII. Съхранение и поддръжка	42
1. Зареждане на хартия за принтер	43
2. Подмяна на предпазители	43
3. Поставяне на подложка за подпора за брадичка	44
4. Съхранение на устройството	44
5. Потвърждение на точността на измерване	45
6. Периодични проверки и поддръжка	45
VIII. Съвети за ефективно измерване	47
IX. Съобщение за грешка	49
X. Отстраняване на проблеми	51
XI. Спецификации	53
XII. QR код	55

## I. Увод



 Пълното ръководство за потребителя е налично в уеб пространството.  
За достъп до другите налични езици, моля сканирайте QR кода в края на това ръководство за потребителя > Раздел QR код (p.55).






















**Моля, прочетете това ръководство внимателно, за да сте сигурни в ефективната работа.**




1. Информацията в това ръководство подлежи на промяна без изпращане на уведомление.
2. Въпреки че са положени разумни усилия при подготовката на този документ, за да се гарантира неговата точност, трябва незабавно да се свържете с местния дистрибутор, ако възникнат въпроси поради редакторски грешки или пропуски и т.н.
3. Ако намерите грешно събрани или липсващи страници, свържете се с местния дистрибутор за подмяна.

Това ръководство включва важно съдържание, за да предпази потребителите или другите от вреди, както и за безопасното използване на това устройство. Това устройство (AKR550) може обективно да измерва рефрактивната сила на окото.


Прочетете това ръководство, след като разберете символите по-долу и следвайте инструкциите за използване.


**Означения**


	Този символ означава, че неправилната употреба в резултат на неспазване на указанията може да доведе до смърт или сериозно нараняване.
	Обозначава обща забрана или изключване
	Общо задължително действие
	Допълнителна информация, която е важна за текста или полезна / удобна за познаване
	Вижте ръководството за експлоатация
	Не използвайте повторно
	Сериен номер
	Каталожен номер
	Превключвател ON / OFF (средство за изолация от захранващото устройство)
	Числото отляво е долната граница, а това отдясно е горната граница на температурата
	Числото отляво е долната граница, а това отдясно е горната граница на влажността
	Числото отляво е долната граница, а това отдясно е горната граница на атмосферното налягане
	ЕС Директива за батериите
	ОЕЕО символ
	Избягвайте пряка слънчева светлина
	Това е оборудване тип Б
	Дата на производство (година)
	Символ за „производител“
	Символ за съответствие с маркировката „CE“, т.е. с приложимите европейски директиви
	С тази част нагоре
	Чупливо

	Да се съхранява на сухо място
	Ограничение за подреждане по брой
	Медицинско изделие

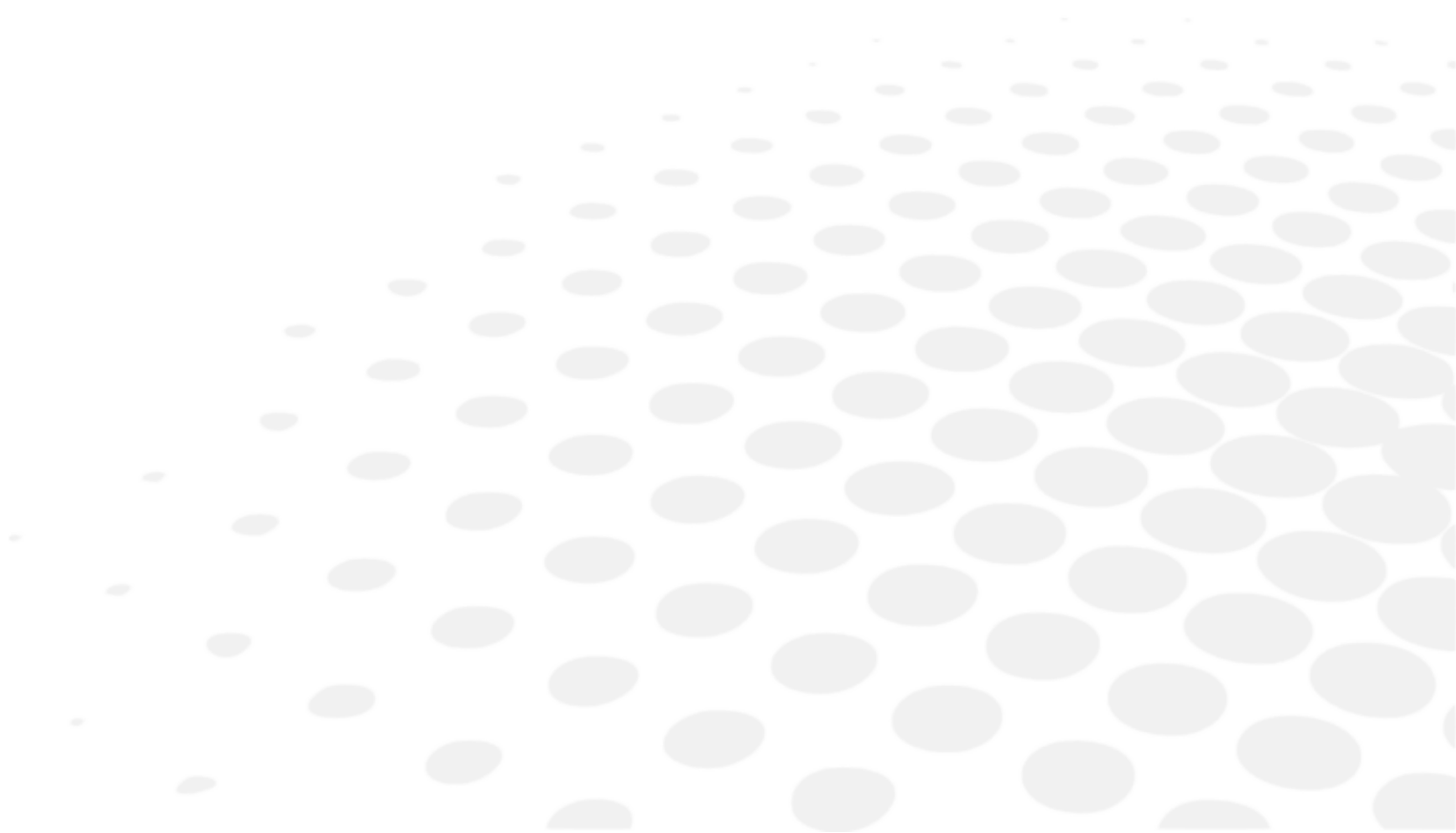
### Изхвърляне

 Когато достигне края на живота си, инструментът не трябва да се изхвърля заедно с заедно с битовите отпадъци. Той може да бъде изхвърлен в център за събиране на отпадъци, управляван от общината, или търговците на дребно, които предлагат тази услуга.

 Това ръководство включва информация за основна експлоатация, проверка и поддръжка и т.н. на AKR550. Това устройство и съдържанието на това ръководство съответстват на IEC60601-1.

 Настоящата версия на софтуера на продукта е V1.0.1.

## II. СЪОБРАЖЕНИЯ ЗА СИГУРНОСТ



## 1. Общи предупреждения

- Това влияе върху точността на измерването му, ако има пръстови отпечатьци или прах и т.н. върху оптичните части, като например лещата на прозореца за гледане. Не ги докосвайте с ръце и избягвайте прах.
- Ако върху оптичните части, като например лещата, има пръстови отпечатьци или прах, внимателно ги избършете с мека кърпа.
- Спазвайте следните условия на околната среда за употреба, съхранение и транспортиране.
- Устройството не е предназначено за употреба в среда богата на кислород.
- Никога не се опитвайте да модифицирате или да демонтирате продукта самостоятелно. Това може да доведе до неизправности или пожар.
- Потребителят трябва да уведоми производителя и компетентните власти в държавата-членка, където е установен, за всеки сериозен инцидент възникнал във връзка с устройството.

	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]

- Избягвайте инсталирането в близост до телевизор или радио. Приемането може да бъде нарушено от електрически шум.
- Ако на това устройство се разлее течност или в него проникне 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.
- Не са известни противопоказания.

## 2. Предпазни мерки по отношение на информационната мрежа

- Това устройство може да извежда данните на компютър и т.н. чрез интерфейс RS232C.
- 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 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.

## 3. Електромагнитна съвместимост

AKR550 отговаря на изискванията на стандарта EMC (електромагнитна съвместимост).

1. Този продукт изисква специални мерки за безопасност по отношение на EMC и трябва да бъде инсталиран и пуснат в действие съгласно информацията за EMC, включена в това указание за употреба.

2. Преносимо и мобилно оборудване за RF комуникация може да наруши правилното функциониране на медицинското електрическо оборудване.
3. Използване на принадлежности, преобразуватели и кабели, различни от посочените, с изключение на преобразуватели и кабели, предлагани от производителя за това оборудване или система, като резервни части за вътрешни компоненти, може да се изрази в повишена радиация или намалена устойчивост на оборудването или системата.
4. Оборудването или системата не трябва да се използва в близост до или да е свързана с друго оборудване. Ако е необходима съседна или подредена употреба, трябва да се наблюдава оборудването или системата, за да се провери нормалната работа в конфигурацията, в която ще се използва.
5. Използването на други аксесоари, преобразуватели и кабели с оборудването или системата освен посочените, може да доведе до повишени емисии или намален имунитет на оборудването или системата.

Феномен	Домашна здравна среда	Съответствие
Проведени и излъчени радиочестотни емисии	CISPR 11	Клас А, група 1
Хармонично изкривяване	IEC 61000-3-2	Клас В
Колебания на напрежението и трептене	IEC 61000-3-3	Съответства

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

Емисионната характеристика на AKR550 е за използване в промишлени зони и болници (CISPR11 клас А). В случай на използване на това устройство във вътрешна среда (в този случай се изисква CISPR11 клас В), това устройство може да не е в състояние да осигури достатъчна защита на радиочестотната комуникационна услуга.

Възможно е потребителят да трябва да предприеме контрамерки, като пренареждане или преориентация на устройството.

Феномен	Основен EMC стандарт или метод на тестване	Нива на тест за имунитет Домашна здравна среда	Равнище на съответствие
Електростатично разреждане	IEC 61000-4-2	± 8 kV контакт ± 15 kV въздух	± 8 kV контакт ± 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

<sup>a</sup> Преди да се приложи модулация.

Тест честота (MHz)	Лента <sup>a</sup> (MHz)	Честотни канали <sup>a</sup>	Модулация <sup>b</sup>	Максимум мощност (W)	Разстояние (m)	Устойчивост на смущения ниво на изпитване (V/m)	Съответствие съответствие
385	380 - 390	TETRA400	Пулс модулация <sup>b</sup> 18Hz	1.8	0.3	27	27

450	430 - 470	GMRS460, FRS460	FM ±5kHz отклонение 1kHz синус	2	0.3	28	28
710	704 - 787	LTE Лента 13, 17	Пулс модуляция <sup>b</sup> 217Hz	0.2	0.3	9	9
745							
780							
810	800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE Band 5	Пулс модуляция <sup>b</sup> 18Hz	2	0.3	28	28
870							
930							
1720	1700 - 1990	GSM1800 ; CDMA1900 ; GSM1900 ; DECT ; LTE Лента 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Пулс модуляция <sup>b</sup> 217Hz	2	0.3	28	28
1845							
1790							
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE Band 7	Пулс модуляция <sup>b</sup> 217Hz	2	0.3	28	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	Пулс модуляция <sup>b</sup> 217Hz	0.2	0.3	9	9
5500							
5785							

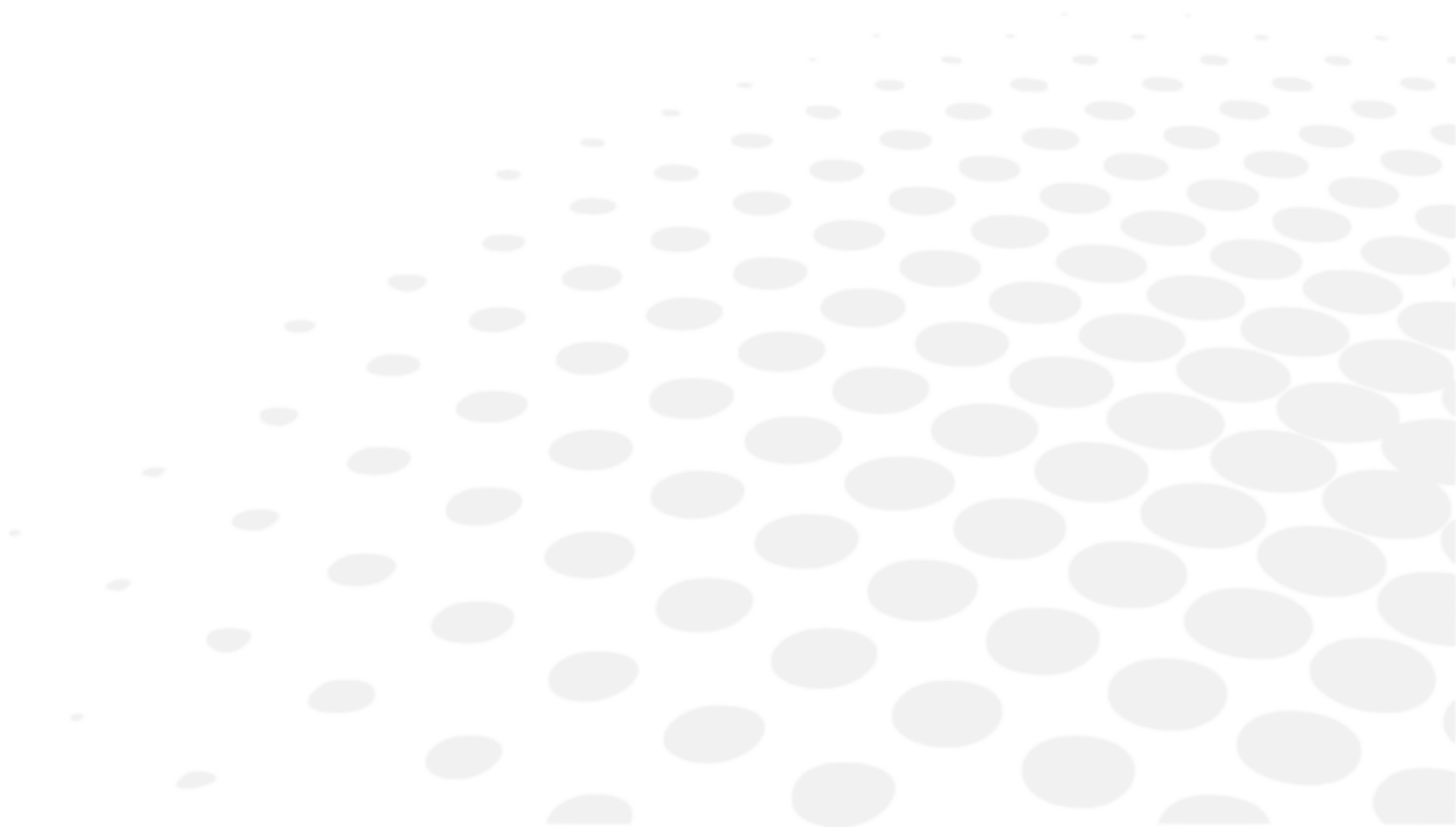
<sup>a</sup> За някои честотни канали, са включени само честотите в горния регистър.

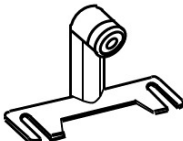
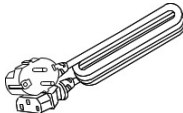

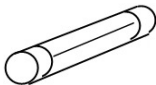
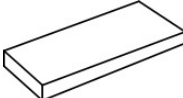

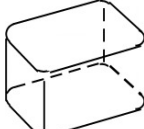
<sup>b</sup> Носителят трябва да се модулира, като се използва 50% сигнал за квадратна вълна на работния цикъл.

Феномен	Основна електромагнитна съвместимост стандартна.	Нива на тест за имунитет Домашна здравна среда	Равнище на съответствие
Електрически бързи преходни процеси / взривове	IEC 61000-4-4	Входен променливотоков порт ± 2kV 100 kHz честота на повторение	± 2kV
		Порт за вход / изход на сигнал ±1kV 100 kHz честота на повторение	± 1kV
Ударни вълни 2-фазен ток	IEC 61000-4-5	± 1kV	
Ударни вълни 3-фазен ток		± 2kV	
Проведени смущения индуцирани 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



Отслабване на напрежението	IEC 61000-4-11	0% $U_T$ ; 0.5 цикъл 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°	0% $U_T$ ; 0.5 цикъл
		0% $U_T$ за 1 цикъл и 70% $U_T$ ; 25 цикъл Монофаза: 0°	0% $U_T$ за 1 цикъл 70% $U_T$ ; 25 цикъл
Прекъсвания на напрежението		0% $U_T$ ; 250 цикъл	0% $U_T$ ; 250 цикъл
$U_T$ е променливотоковото напрежение преди прилагане на нивото на проверка.			

### III. АКСЕСОАРИ

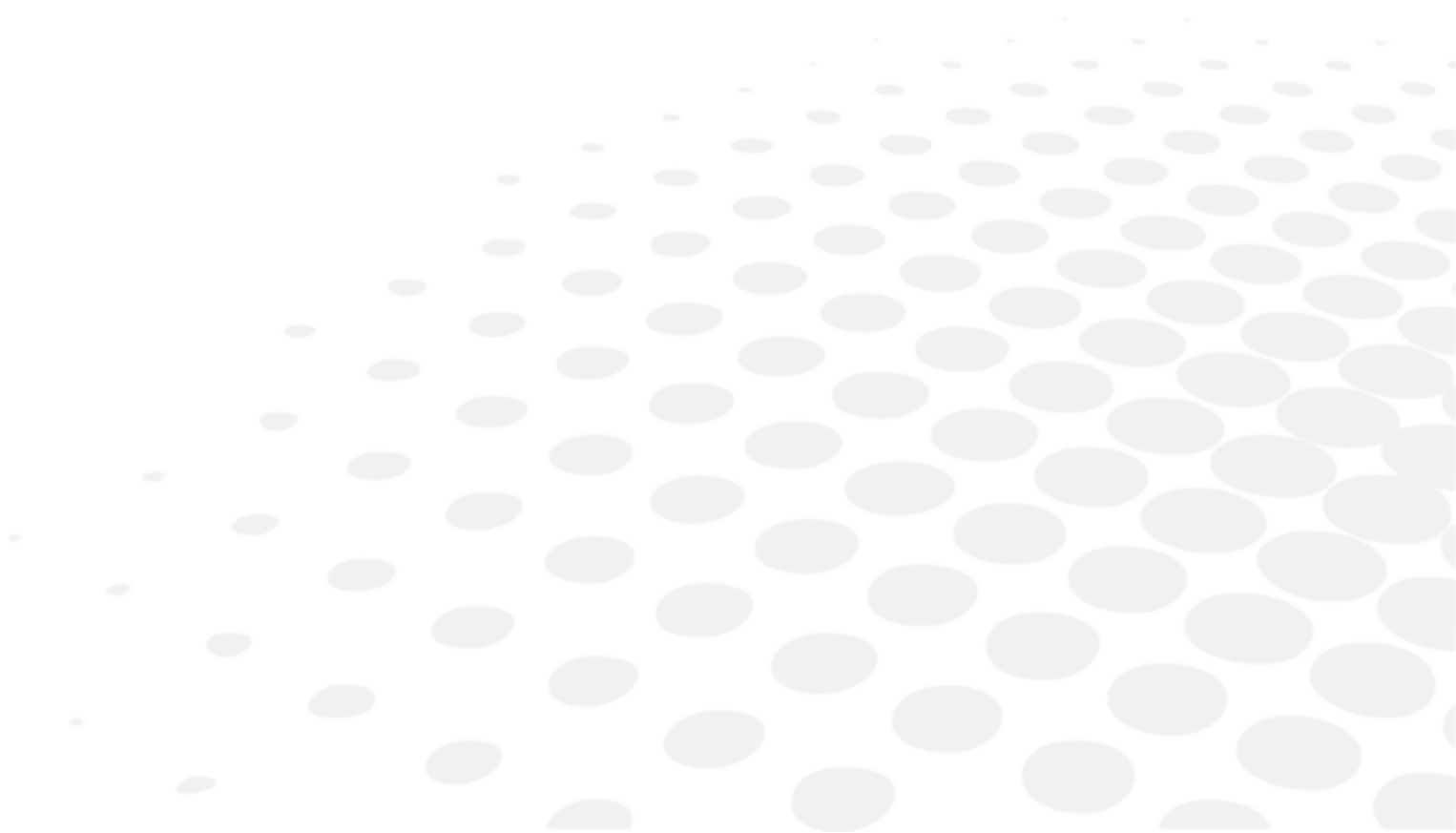


	Моделно око: 1 С държач за контактни лещи Стойността на диоптъра е посочена на стикера.
	Захранващ кабел: 1 (2.5m)
	Хартия за принтер: 3 (Ширина: 58 мм) [2 included and 1 installed in the unit]
	Предпазител: 2 (T2A L 250V)
	Подложка за подпора за брадичка: 1 (1000 листа)
	Щифт за подложка за подпора за брадичка: 2
	Покривало против прах: 1
	Ръководство за работа: 1

Име	Модел номер	Дължина
Захранващ кабел	KP4819YKS31A или равностоеен	2,5m

	Използвайте само посочените от нас аксесоари. 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.
	Трябва да се вземат допълнителни мерки за съхранение на моделното око. Не го съхранявайте на места, където е прашно или с висока температура и влажност. Избягвайте пряка слънчева светлина, висока температура и влажност, когато съхранявате хартията на принтера, защото това е термична хартия.

## IV. УСТРОЙСТВО



## 1. Общо описание на продукта

Този продукт (AKR550) има за цел обективно да измери рефрактивната сила на окото, като използва светлината, която се проектира в него и се отразява от очното поле. 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.

Що се отнася до съображенията за безопасност, вижте „V. Инструкции за употреба“ на това ръководство.

## 2. Определение на предназначението за употреба

Този продукт (AKR550) има за цел обективно да измери рефрактивната сила на окото, като използва светлината, която се проектира в него и се отразява от очното поле. 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.

Освен това, той може да измери диаметъра на зеницата, като се основава на изображението на предното око на изследвания.


## 3. Определена класификация, дадено правило

Този продукт е активно устройство, което не принадлежи към категорията на неинвазивните устройства и не предвижда следните действия: доставка на енергия / наблюдение на физиологичен процес / облъчване на йонизационно лъчение / предписване на лекарства и др.

Следователно, това е медицинско изделие от клас I с измервателна функция, основаващо се на правило 12 от приложение IX на европейската директива за медицински изделия.


## 4. Класификация на устройството

Съгласно европейската директива за медицински изделия, AKR550 е медицинско устройство за измерване клас I.

То е маркирано  0459. Датата на първо обозначение е февруари 2016 г. Очакваната продължителност на живот е 7 години.

Вид защита от токов удар: Оборудване Клас I

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.

	<p>Степен на защита от токов удар: Оборудване Тип B Оборудването тип B осигурява адекватна степен на защита от токов удар, особено по отношение на допустимите токове на изтичане и надеждността на защитната заземяваща връзка.</p>
---	--

Степен на защита от вредно проникване на вода (IEC 60529): IPX0

Този продукт не осигурява защита срещу проникване на вода.

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.

Класификация по режим на работа: Продължителна работа с краткотрайно зареждане.

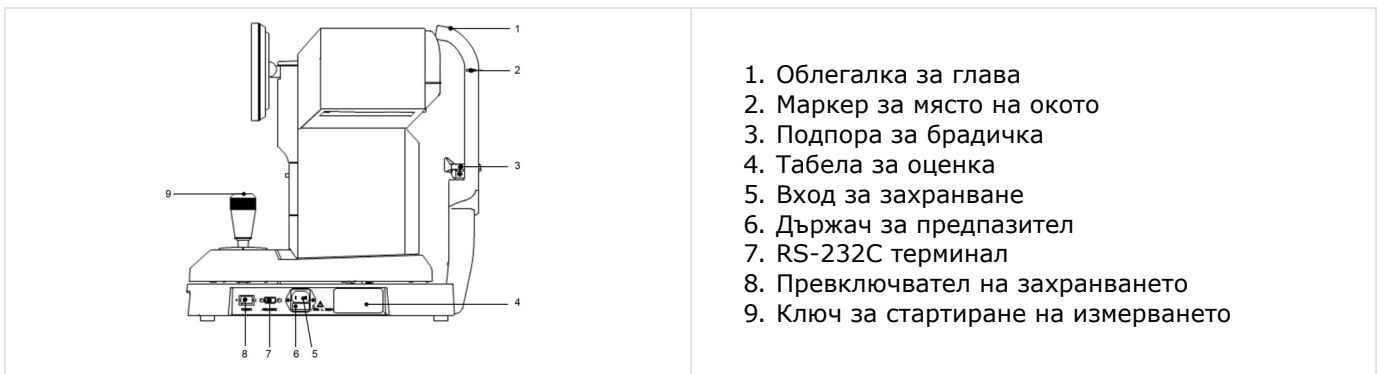
## 5. Употреба на продукта


Този продукт е за медицинска употреба, който трябва да се използва по указания на лекар.


## 6. Режим на работа

Този продукт е за продължителна работа. Необходими са около 2 сек. за всяко измерване.

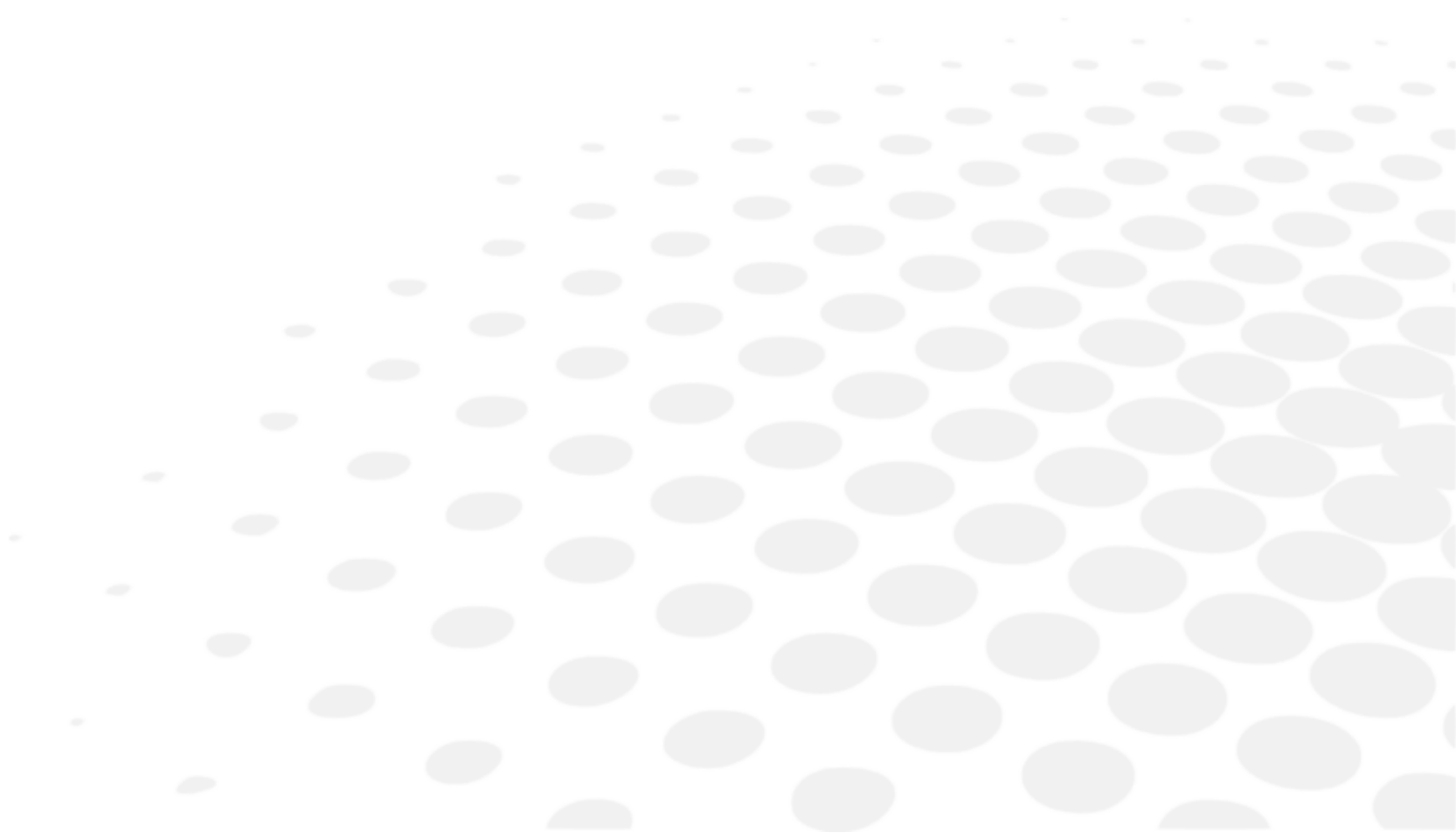
## 7. Идентификация на частите



	<p>Използваните части са подглавник и подпора за брадичка.</p>
---	--

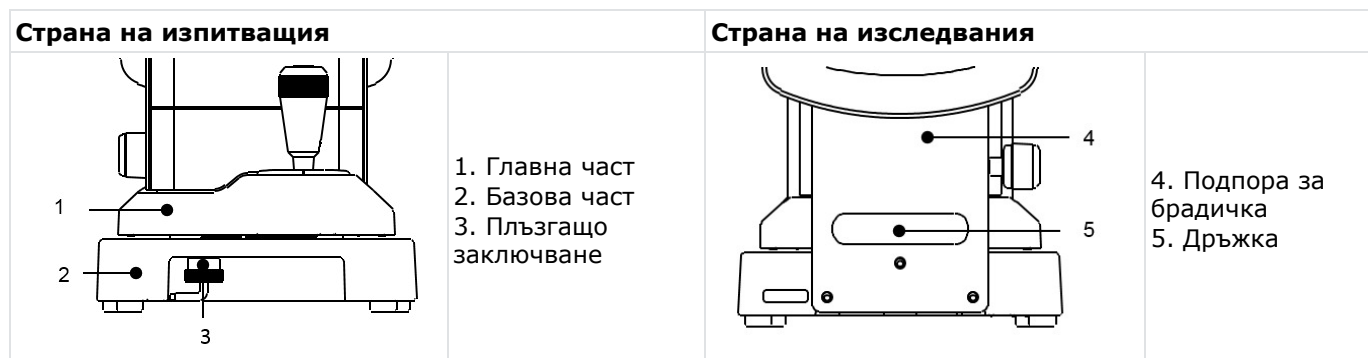
	<p>Има списък с части, отделен от това ръководство. Също така има и друг списък с части, свързани с безопасността.</p>
---	--

## V. ИНСТРУКЦИИ ЗА УПОТРЕБА



## 1. Транспортиране

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). Не дръжте подглавника, подпората за брадичка или LCD монитора, защото това може да доведе до деформация или до тяхната неизправност.

4. 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.

## 2. Инсталиране

1. 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.

2. Не го използвайте на място, където е или прашно, или мръсно.

3. Среда с много висока топлина и влажност също трябва да се избягва. Ако ще използвате устройството, осигурете условията за средата в момента на разопаковането и използването.

4. Пазете го от местата, които могат да го подложат на силни вибрации или внезапни удари.

5. 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.

## 3. Свързване / окабеляване

### Предупреждение



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

1. Свържете заземяващия кабел на захранващия кабел към заземяващия терминал.

2. Не повреждайте захранващия кабел (сгъване, дърпане или поставяне на тежък предмет върху него и т.н.).

Също така, не го пре моделирайте.

Особено по време на инсталиране, запазете достатъчно място за захранващия кабел, за да не се повреди.

3. Ако кабелът е повреден (прекъснат, с нарушено покритие и т.н.), сменете го с нов.

Това може да доведе до токов удар или пожар.

4. Поставете здраво захранващия кабел в контакта и в това устройство.


- Ако не е свързан надеждно, това може да доведе до пожар или токов удар.
5. 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.
  6. 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.
  7. Използвайте това устройство с правилното захранващо напрежение.  
Ако напрежението на захранването е надвишено, това може да доведе до неизправности или пожар.
  8. Задръжте щепсела при включване и изключване.
  9. Не докосвайте щепсела на захранването с мокри ръце. Това може да доведе до токов удар.
  10. Изключете захранващия кабел, когато не се използва дълго време.

#### 4. Поддръжка / проверка

1. Този уред е прецизно оптично устройство. Винаги се отнасяйте с него внимателно и не го изпускате.
2. 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.
3. Изключете устройството от мрежата преди почистване.

	Когато върху оптичните части има прах или пръстови отпечатащи, избършете ги внимателно с мека кърпа. Внимавайте много, когато ги почиствате, защото те са особено чувствителни и чупливи.
---	---

4. 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.

	Избягвайте използването на органични разтворители, които ще разтворят боята на водна основа върху повърхността на устройството.
---	---


5. 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 об.% етанол (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) при 15 ° C (специфично тегло).

По принцип не е необходимо да се сменя гумата за подпората за брадичката и подглавника. Те отговарят на ISO 10993-1.

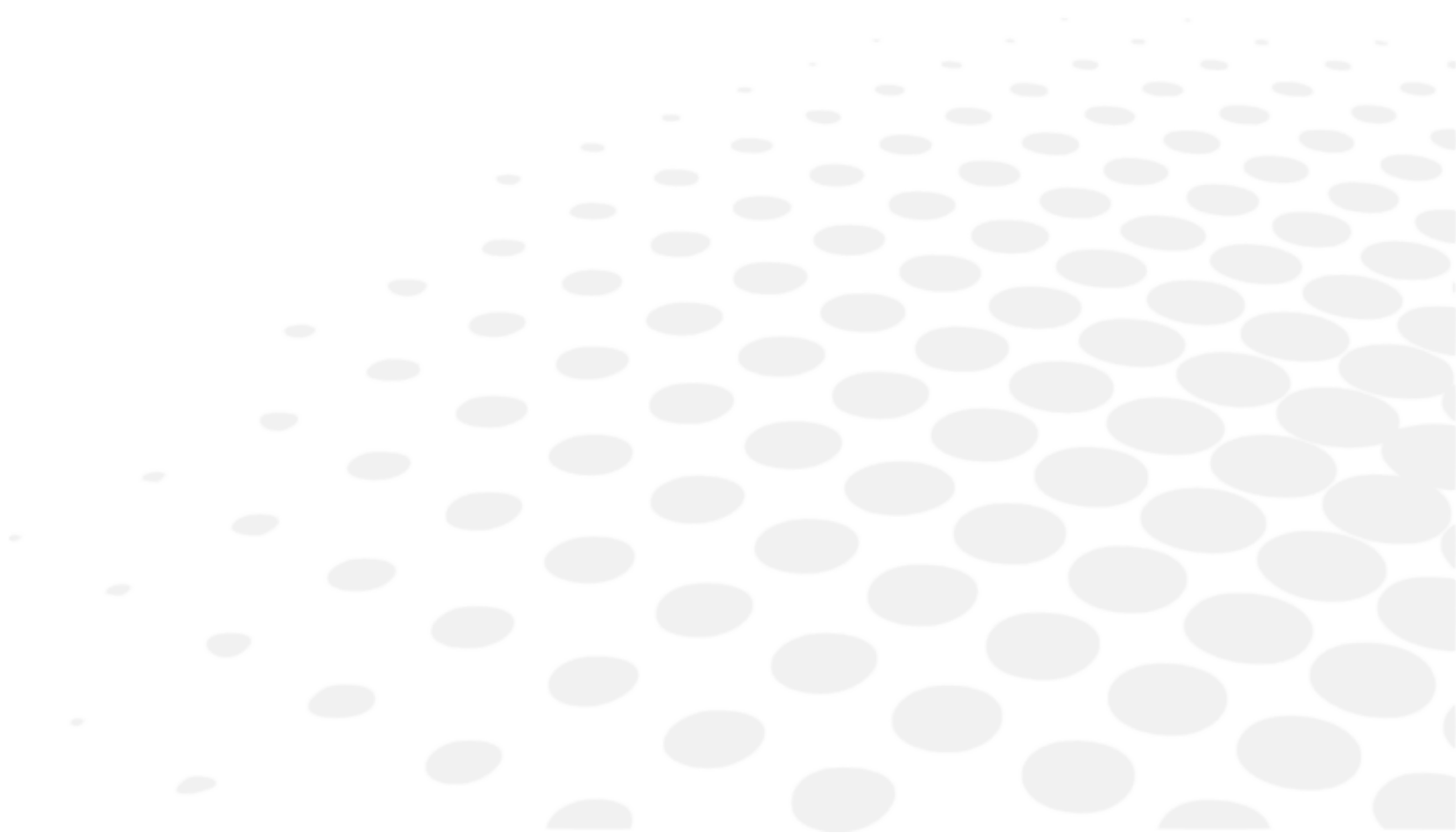
6. Ако устройството не се използва дълго време, изключете захранващия кабел от контакта.
7. Когато устройството не се използва, го покрийте с приложеното прахоустойчиво покривало.  
Ако има полепнал прах, това се отразява на точността на измерването му.
8. Никога не се опитвайте да поправите или промените устройството.  
Когато устройството не работи правилно, не докосвайте вътрешността.  
Свържете се с нас или с мястото откъдето сте го купили.

#### 5. Изхвърляне

	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. Когато достигне края на живота си, инструментът не трябва да се изхвърля заедно с заедно с битовите отпадъци. Той може да бъде изхвърлен в център за събиране на отпадъци, управляван от общината, или търговците на дребно, които предлагат тази услуга. 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>Потребителите на батерии не трябва да изхвърлят батериите с общите битови отпадъци, а да се отнасят с тях както трябва. Ако химически символ е отпечатан под символа, показан по-горе, то този химически символ означава, че батерията или акумулаторът съдържа тежък метал в определена концентрация.</p> <p>Литиевата батерия захранва контролното табло за съхранение на информация за дата и час. По принцип не е необходимо да се заменя, защото е презареждаща се.</p>

## VI. РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА



## 1. Начин на работа

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.

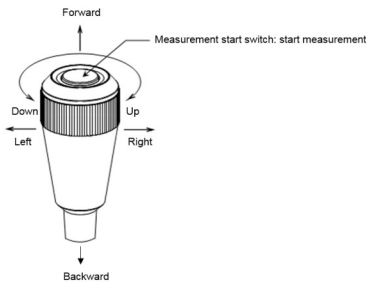
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ключ за изчистване на екрана</li> <li>2. Ключ за IOL (вътреочна леща)</li> <li>3. Ключ за режим измерване <b>R/K</b> &gt; <b>REF</b> &gt; <b>KRT</b> &gt; <b>SPS</b></li> <li>4. Ключ за настройка<sup>1</sup></li> <li>5. Ключ за разпечатване<sup>2</sup></li> </ol>
---	--



<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.

### Инструкции за експлоатация на ръчката за управление


	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когато движите ръчката за управление напред, измерващият модул се движи отстрани на изследвания.</li> <li>• Когато движите ръчката за управление назад, измерващият модул се движи отстрани на изследвания.</li> <li>• Когато движите ръчката за управление надясно или наляво, измерващият модул се движи съответно надясно или наляво.</li> <li>• Когато въртите ръчката за управление надясно, измерващият модул се движи нагоре и когато въртите ръчката за управление наляво, измерващият модул се движи надолу.</li> </ul>
--	---

## 2. Стъпки за измерване:

Процедура	Процес	Раздел референции	Раздел съответствия
1	Подготовка за измерване ↓	VI > 3 > a	
2	Включване на захранването ↓	VI > 3 > b	
3	Поискайте изследвания да се подготви за измерване ↓	VI > 3 > d	VI > 4 > Настройване на [Setup] екран VII > 2 > Подмяна на предпазител VII > 3 > Поставяне на подложка за подпора за брадичка
4	Подравняване ↓	VI > 3 > e	VIII > Съвет за ефективно измерване
5	Направете измерването ↓	VI > 3 > f	IX > Съобщение за грешка

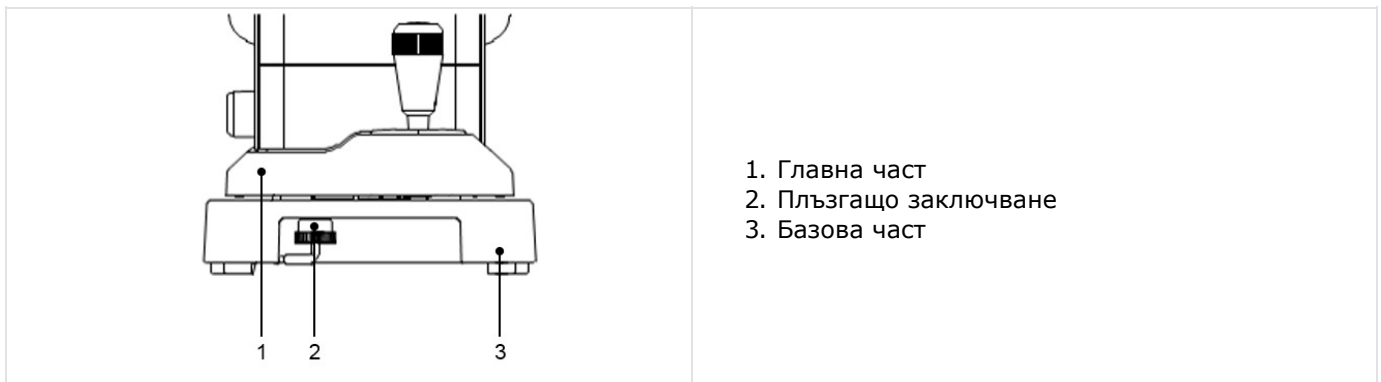
6	Печат на резултата от измерването ↓	VI > 3 > g	VII > 1 > Зареждане на хартия за принтер
7	Разменете дясно/ ляво око на изследвания ИЛИ преминете към следващия изследван ↓	Върнете се към процедура 3	
8	Съхранение на устройството	VII > 4	

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].

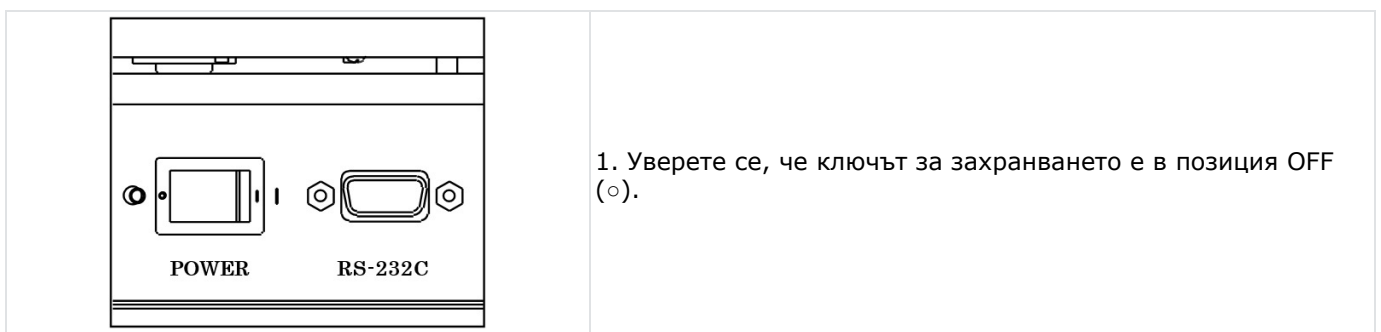
### 3. Измерване

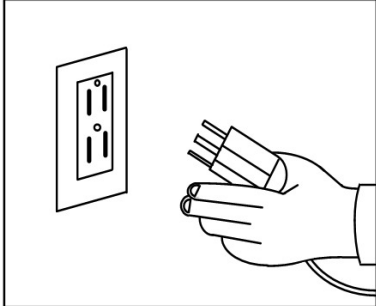
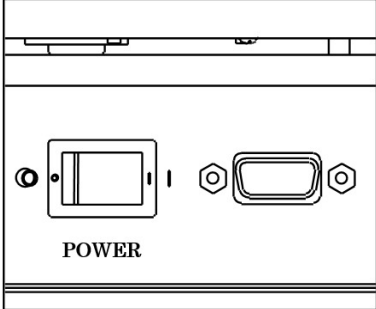
#### а. Подготовка за измерване



1. Не поставяйте устройството там, където се излага на пряка външна светлина от страната на изследвания.
2. Уверете се, че принтерната хартия, предпазителят и подложката да брадичката са добре сложени.
3. Консултирайте "VII > 1 > Зареждане на хартия за принтер", "VII > 2 > Подмяна на предпазител" или "VII > 3 > Поставяне на подложка за подпора за брадичка" от "VII. Съхранение и поддръжка" от това ръководство относно процедурите за поставяне на части - (2) по-горе.
4. След като включите захранването, завъртете плъзгащото заключване на главната част (под базовата част) и го освободете.

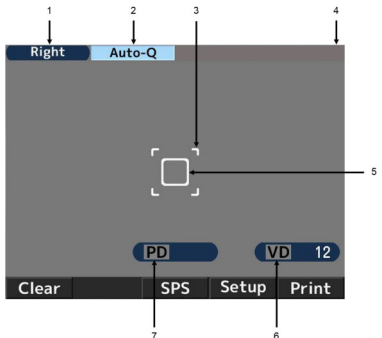
#### б. Включване на захранването



	<p>2. Поставете захранващия кабел в конектора на главната част и поставете щепсела в контакта.</p> <p>⚠: Винаги се уверявайте, че кабелът е заземен.</p> <p>⊘: Не използвайте допълнително захранване или удължителен кабел.</p>
	<p>3. Включете ключа за захранването (I) на основното устройство.</p>

### с. 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>Индикация за дясно око</li> <li>Метод за стартиране на измерването</li> <li>Маркер за минимален измерим диаметър на зеницата</li> <li>Индикация за ляво око <b>Left</b> се появява когато се измерва ляво око</li> <li>Визирен кръст</li> <li>Разстояние на върха</li> <li>Разстояние между зениците</li> </ol>
---	--

Иконка	Функция
<p>Right</p> <p>Left</p>	<p>Посочете окото (ляво или дясно) в процеса на измерване</p>
<p>Auto-Q</p> <p>Auto</p>	<p>Изберете Метод за стартиране на измерването.</p>
<p>VD 12</p>	<p>Изберете Разстояние на върха. То може да варира между 0, 10, 12, 13,5, 15 мм.</p>
<p>Clear</p>	<p>Изчистете резултатите от измерването (стойностите).</p>
<p>IOL</p>	<p>Включете ON и OFF на IOL (вътреочна леща) режима.</p>
<p>R/K</p>	<p>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.</p>
<p>Setup</p>	<p>Превключва се към [Setup] екрана.</p>
<p>Print</p>	<p>Изведете на екрана и разпечатайте резултатите от измерването.</p>

#### d. Подготовка на изследвания

1. Почистете подпората за брадичка и изхвърлете подложката отгоре.


	<p>Почистете подпората за брадичка с неутралния почистващ препарат, когато вече сте махнали подложката. За дезинфекциране на подпората за брадичката използвайте етанола.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Етанолът за дезинфекция съдържа 76,9 до 81,4 об.% етанол (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) при 15 ° C (специфично тегло).</li> </ul>
---	---

2. 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.

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

4. 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.

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

	<p>Неудобната поза може да умори изследвания по време на измерването. Регулирайте височината на оптичната маса или стола, за да избегнете това.</p>
---	---

#### e. Подравняване

Има 3 вида процедури за стартиране [Auto Quick, Auto and Manual] на AKR550.

Може да се включва в началото на [Setup] екрана

##### 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.



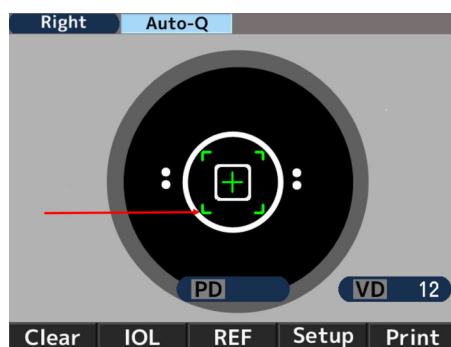
	<p>Ако клепачът е над Керато кръга, поискайте изследвания да отвори окото си по-широко.</p>
---	---

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. Раздвигете 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.

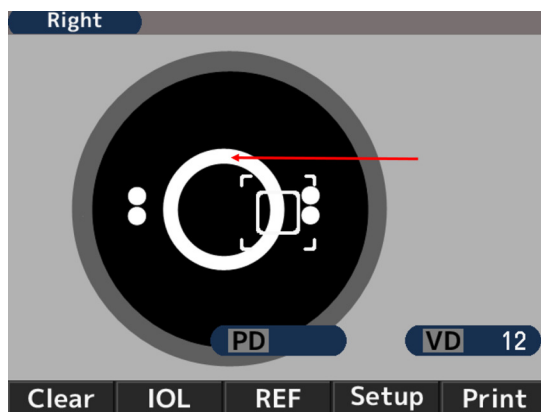


4. Стойностите от измерването се показват, когато измерването завърши. Стрелките се показват, когато съответните времена на измерване приключат. Преместете главната част в посоката на стрелките и направете измерване на другото око.



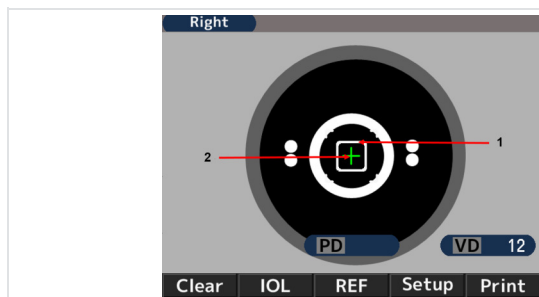
**В случай на [Manual]**

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



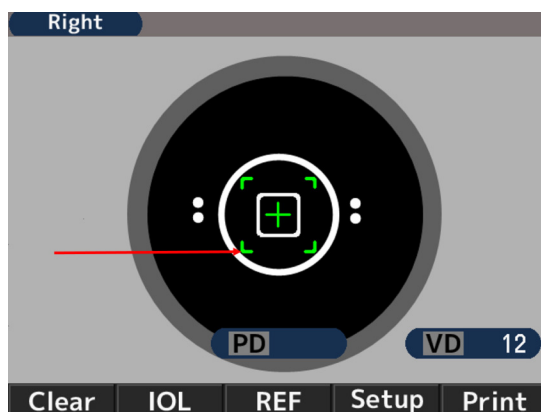
Ако клепачът е над Керато кръга, поисквайте изследвания да отвори окото си по-широко.

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. Раздвижете ръчката за управление така, че маркерът за подравняване (+) да стигне до центъра на визирния кръст.



1. Визирен кръст
2. Маркер за подравняване

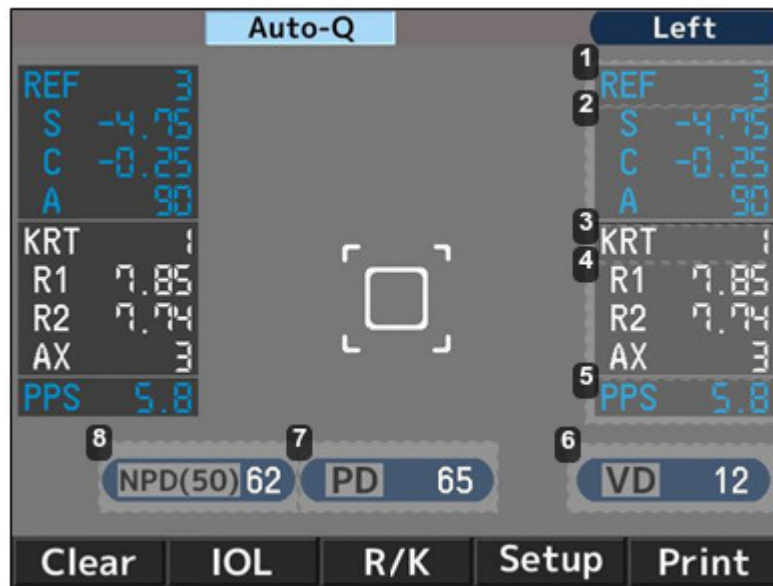
3. Раздвижете ръчката за управление така, че маркерът за подравняване (+) да влезе във фокус като се подравни с центъра на визирния кръст. Започнете измерването, когато подравняването завърши и маркерът за минимален диаметър на зеницата стане зелен.



## f. Измерване

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

Настройка	Метод за стартиране 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  
Близко зрение



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.

#### **г. 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.

- **[Всички]:** 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.

### <Пример за разпечатка 1>

Настройка за разпечатване [REF/KRT]: Eco

NAME				1
2011 11 22				14:30
2 VD=12				
<R>	SPH	CYL	AX	
	- 3.87	-0.75	172	
3				
<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>				
<L>	SPH	CYL	AX	
	- 3.75	-1.12	14	
<L>				
<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)
  - SPH: Сферична стойност
  - CYL: Цилиндрична стойност
  - AX: Ъгъл на оста
3. Резултат от Керато измерване (оптимална стойност)
  - R1: Радиус на кривина (Макс.)
  - R2: Радиус на кривина (Мин.)
  - AVE: Средно между R1 и R2
  - CYL: Цилиндрична стойност
4. Разстояние между зениците

### <Пример за 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

#### Място за съобщението

Може да разпечата регистрираните знаци в диапазона от 24 знака / линия × 2 реда в мястото за съобщението. Консултирайте се с раздела [Message] на "VI > 4 > Настройване на [Setup] екран" относно регистриране на знаци.

## 4. 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** ключа под LCD монитора и изведете [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]

- **[Стъпка]:** 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/Eco]: Разпечатайте данните от рефрактивните измервания.  
(Максимум 10 пъти за всяко око).  
Разпечатайте само оптималните данни от Керато измерването.
  - [Eco]: 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]

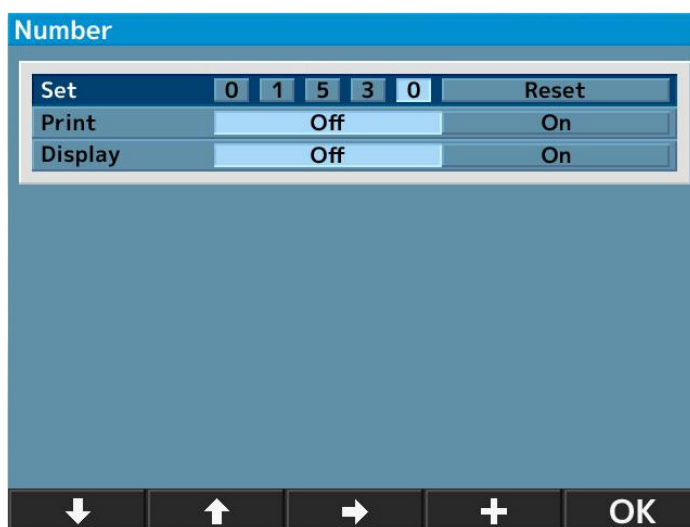
- **[SE]:** Определете стойност на Стандартно Отклонение SE.
  - [On]: Изведете представителната стойност на Стандартно Отклонение SE при разпечатване, на екран с данни и при комуникация (само XML формат)
  - [Off]: Не е определена стойност на Стандартно Отклонение SE.
- **[Rest]:** Изберете определение 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 запазват 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.

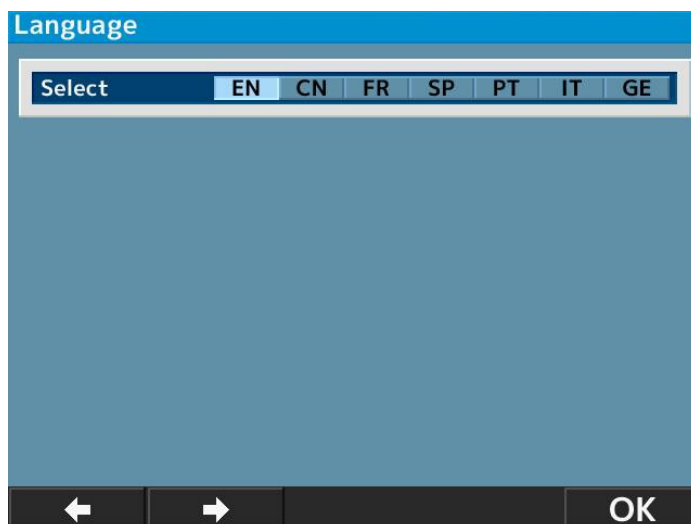
 NOTE	Нулиране на номера на изследвания. Ако преместите курсора от [Reset] на [Set] ключът [+] отдолу се променя на [Reset]. Затова натиснете [Reset] ключа за да нулирате номера.
---	--




1. Преместете курсора върху настройката, която трябва да се зададе или промени, като натиснете  или  и я променете, като натиснете  или .
2. Върнете се към [Setup] екрана като натиснете  след като зададете или промените настройката.

### b. [Language]

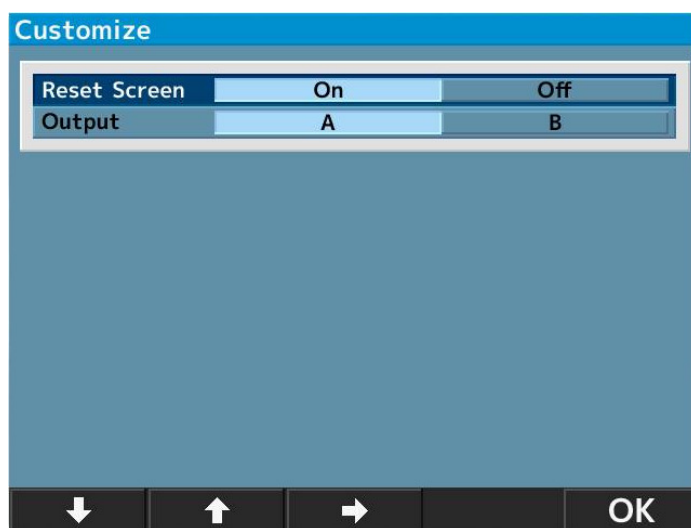
С тази функция може да избирате езика за изписване на екрана.

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



1. Преместете курсора върху настройката, която трябва да се зададе  и я променете, като натиснете .
2. Върнете се към [Setup] екрана като натиснете  след като зададете настройката.

### c. [Customize]



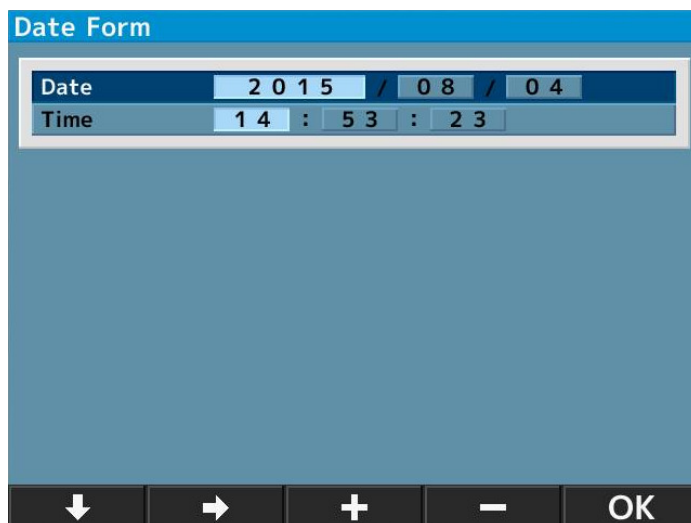
- **[Reset Screen]:** Тази функция може да изтрие стойностите на измерването от екрана след като те бъдат разпечатани.
  - [On]: Изтрийте стойностите на измерването от екрана след като те бъдат разпечатани.
  - [Off]: Оставете стойностите на измерването на екрана след като те бъдат разпечатани.
- **[Output]:**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

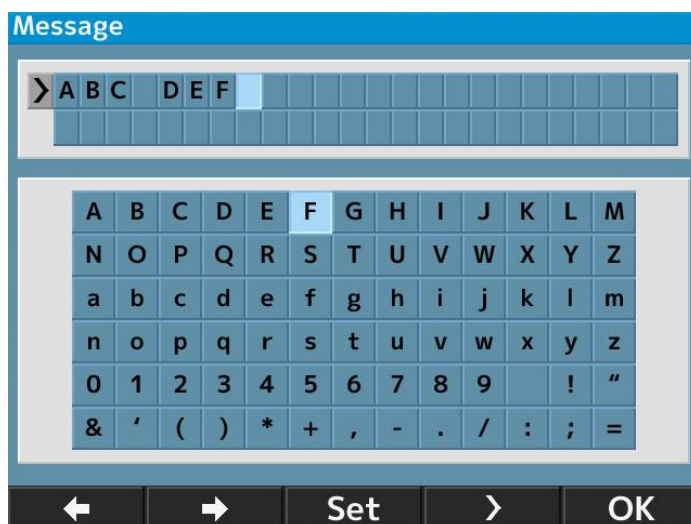


Екранът по-горе се появява, когато се избере [YMD] и се натисне **Enter**.

1. Преместете курсора върху настройката, която трябва да се промени, като натиснете **↓** или **→** и въведете датата като натиснете **+** или **-**.
2. Върнете се към [Setup] екрана като натиснете **OK** след като приключите с 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 приключите с настройката.

## f. [Default setting]

Възстановете фабричните настройки.

### 5. Размер на скотопична зеница (SPS) - функция измерване

С тази функция се измерва размера на зеницата на обектното око в тъмното.

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

Когато измервате размера на скотопичната зеница, затъмнете стаята.

#### Индикация за SPS режим на измерване



<За да отпечатвате 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

```
NAME
2011 11 22      14:30

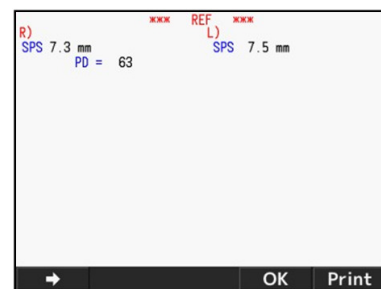
VD=12
<R>
SPS  7.3

<L>
SPS  7.5

PD = 63

AKR550
```

#### Пример за изведени данни на екрана



### 6. 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.

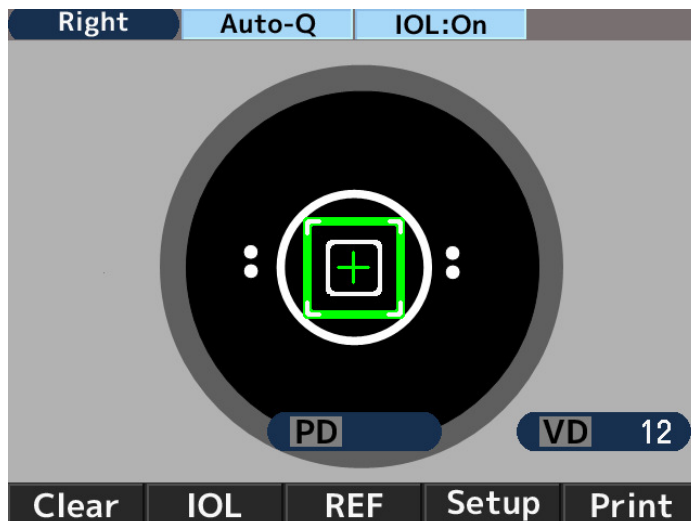



1. Индикация за IOL режим на измерване
2. Индикатор за фокусиране

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>

 [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.

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

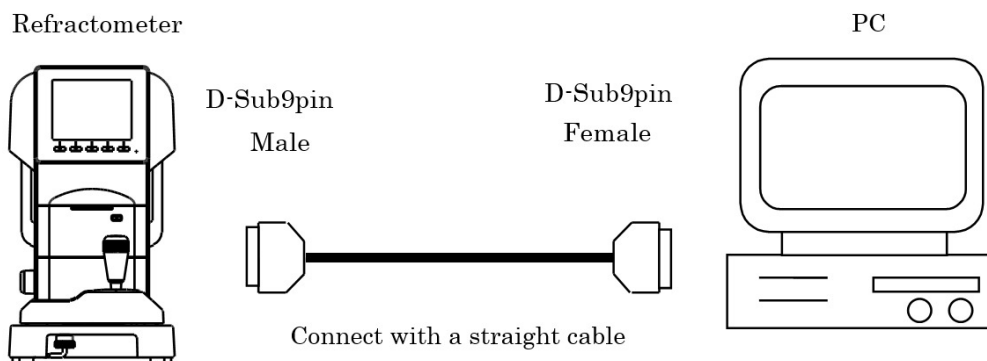
**7. Функция за показване на маркер за ниска надеждност.**

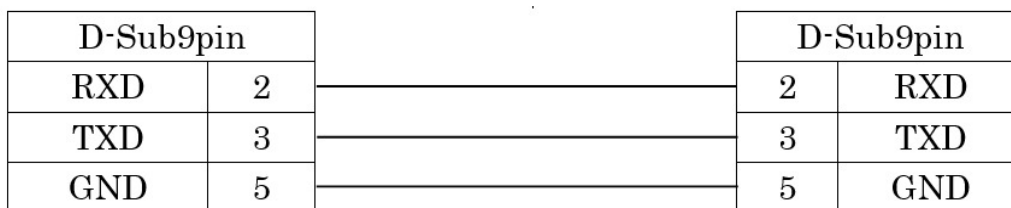
Това устройство има функция за показване на маркер за ниска надеждност. Когато тази функция е активна, маркерът за ниска надеждност се показва покрай резултата при рефрактивно измерване, който има ниска надеждност. Считайте стойността от рефрактивното измерване с ниска надеждност като референтна.


Пример за разпечатка	Пример за изведени данни на екрана
	


**8. 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.

Избираема скорост на предаване	Настройки преди изпращане
115200 bps	○
38400 bps	
9600 bps	

 В случай на RS232C, [Character] (брой битове на данни), [Parity] (проверка на данните за прехвърляне) и [Stop bit] (код за излизане) са зададени като [Character] (8), [Parity] (няма) и [Stop bit] (1) и не могат да бъдат променени.

## 9. Функция екран с данни

Резултатите от измерванията могат да бъдат показани на екрана и проверени с помощта на функцията за екран с данни.

### В случай на показване на резултатите от измерванията.

1. Задайте [Data Screen] на [Setup] екрана като [On].

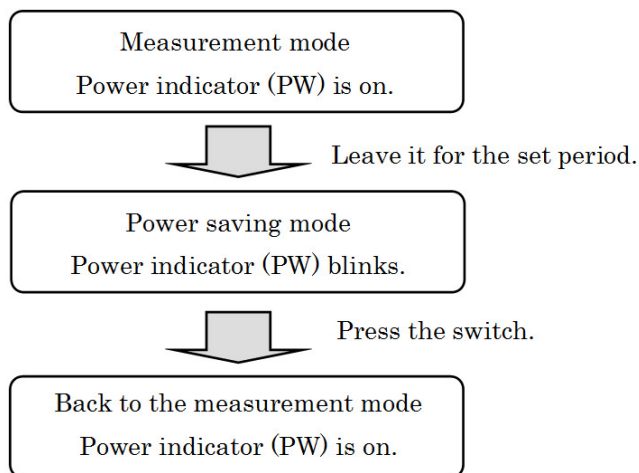


## 10. Функция за пестене на енергия

Функцията за пестене на енергия се активира, когато я оставите включена без други действия на превключване.

(Консултирайте раздела [Save (min.)] на „VI > 4 > Настройване на [Setup] екран“ относно функцията за пестене на енергия.)

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

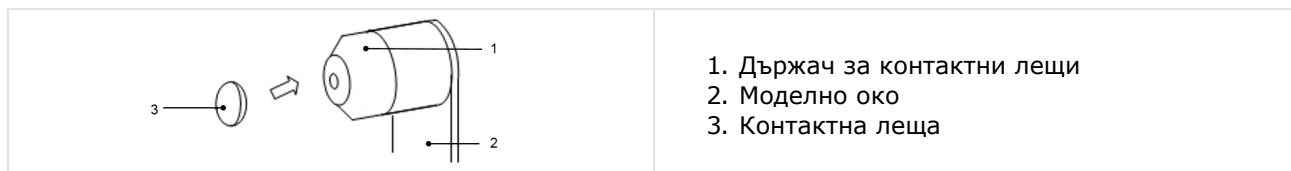


## 11. Контактна леща: измерване на базовата крива

Устройството може да измерва базовата крива на твърди контактни лещи.

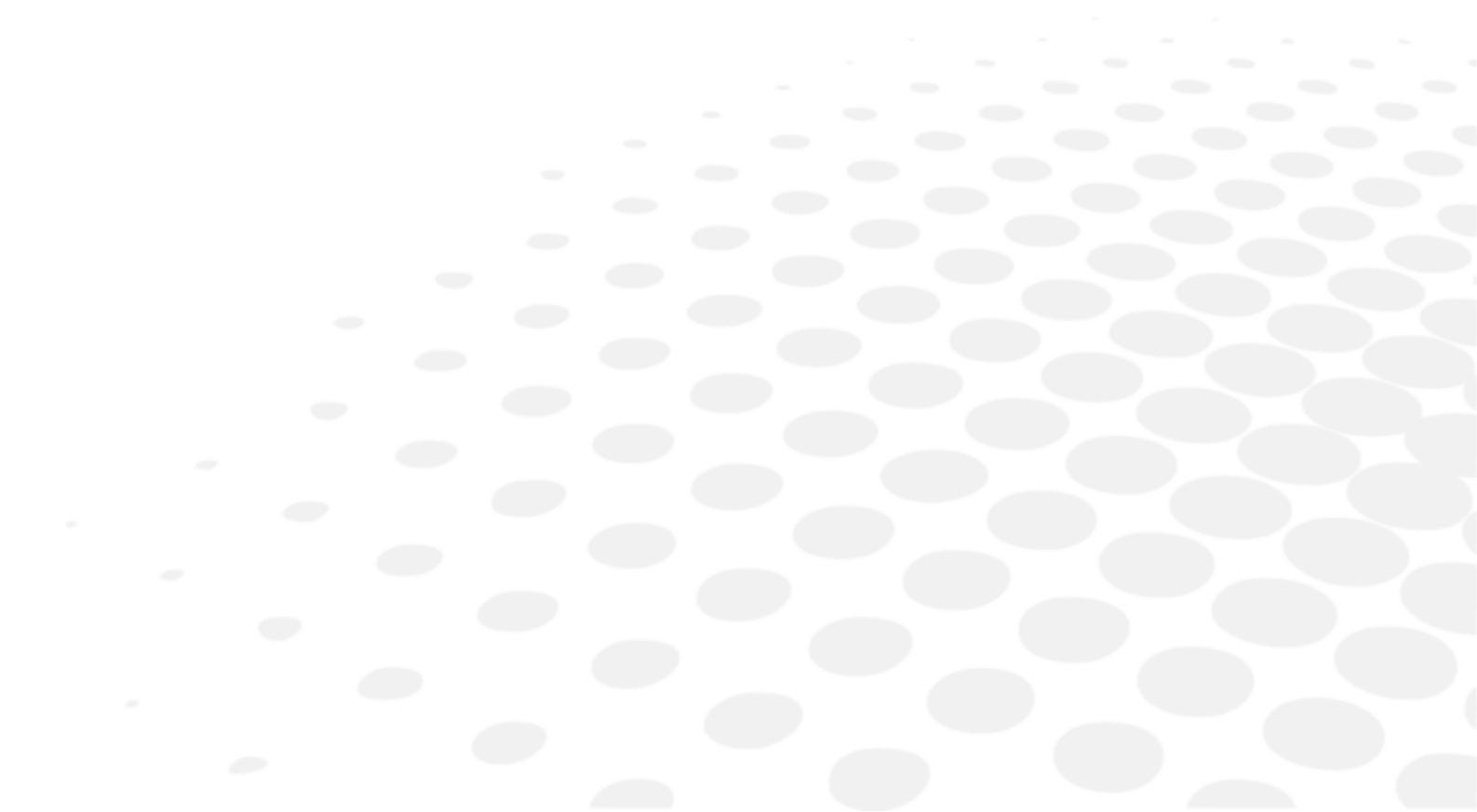
Лещата може да бъде измерена, като я поставите върху държача за контактни лещи на моделното око, показано по-долу.

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



3. 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. СЪХРАНЕНИЕ И ПОДДРЪЖКА

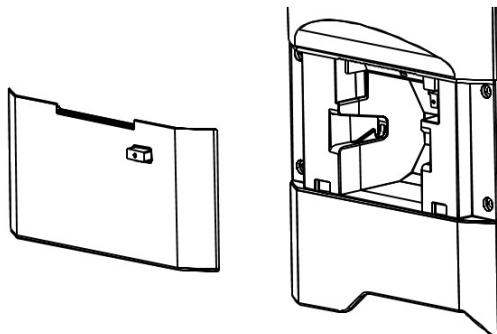




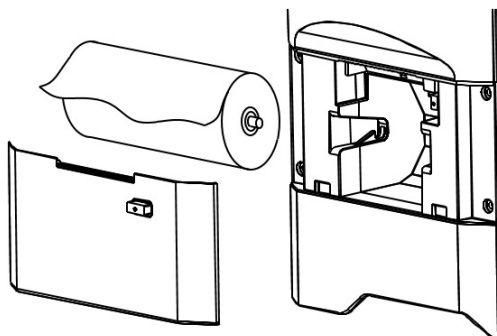
Не извършвайте никаква поддръжка, докато го използвате с пациент.

## 1. Зареждане на хартия за принтер

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



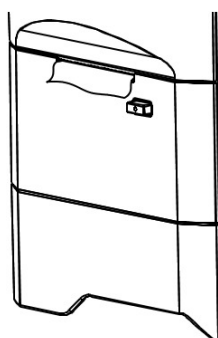
- 2 Обърнете внимание на посоката на навитата хартия и я поставете.



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.



## 2. Подмяна на предпазители

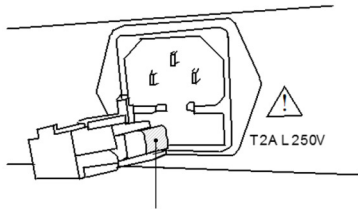


Изключете захранващия кабел от устройството, преди да извадите държача на предпазителя. Възможно е да възникне опасност от токов удар, ако извадите държача на предпазителя, без да изключите захранващия кабел.

Когато предпазителя изгори, извадете държача на предпазителя от устройството за подмяна. Извадете го, като натиснете държача на предпазителя и го завъртете обратно на часовниковата стрелка.



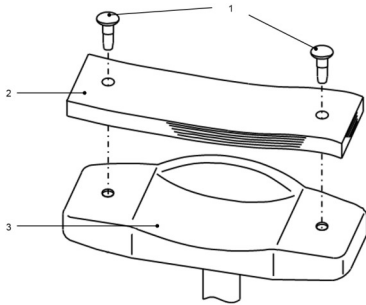
Винаги използвайте указания предпазител (T2A L 250V).



Електрически предпазител

### 3. Поставяне на подложка за подпора за брадичка

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



1. Щифтове за подложка за подпора за брадичка
2. Подложки за подпора за брадичка
3. Подпора за брадичка



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



- Спазвайте стриктно горепосочената информация за подложките на брадичката.
- По санитарни причини дезинфекцирайте подпората за брадичката с етанол за дезинфекция.

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

### 4. 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

Винаги спазвайте условията на средата за съхранение по-долу

Условия на средата за съхранение	
[-10°C ; +55°C]	[10% ; 95%]



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".

## 5. Потвърждение на точността на измерване

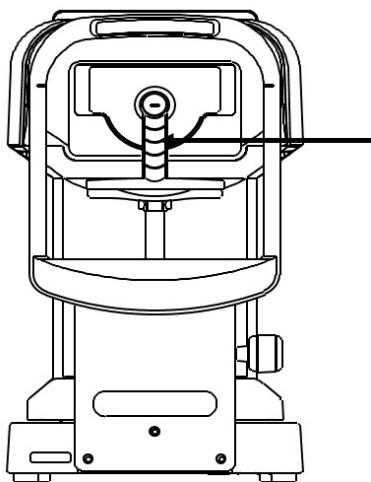
Изключително важно е да проверите работата и точността на устройството с предоставеното моделно око.  
Препоръчваме периодично да проверявате точността му.

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).



Моделно око



### Поставяне на моделното око

- Извадете държача на контактните лещи и поставете внимателно моделното око, за да не се накланя напред-назад и встрани. Данните за стойността на CYL не могат да бъдат взети правилно ако моделното око е наклонено.
- 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.

## 6. Периодични проверки и поддръжка

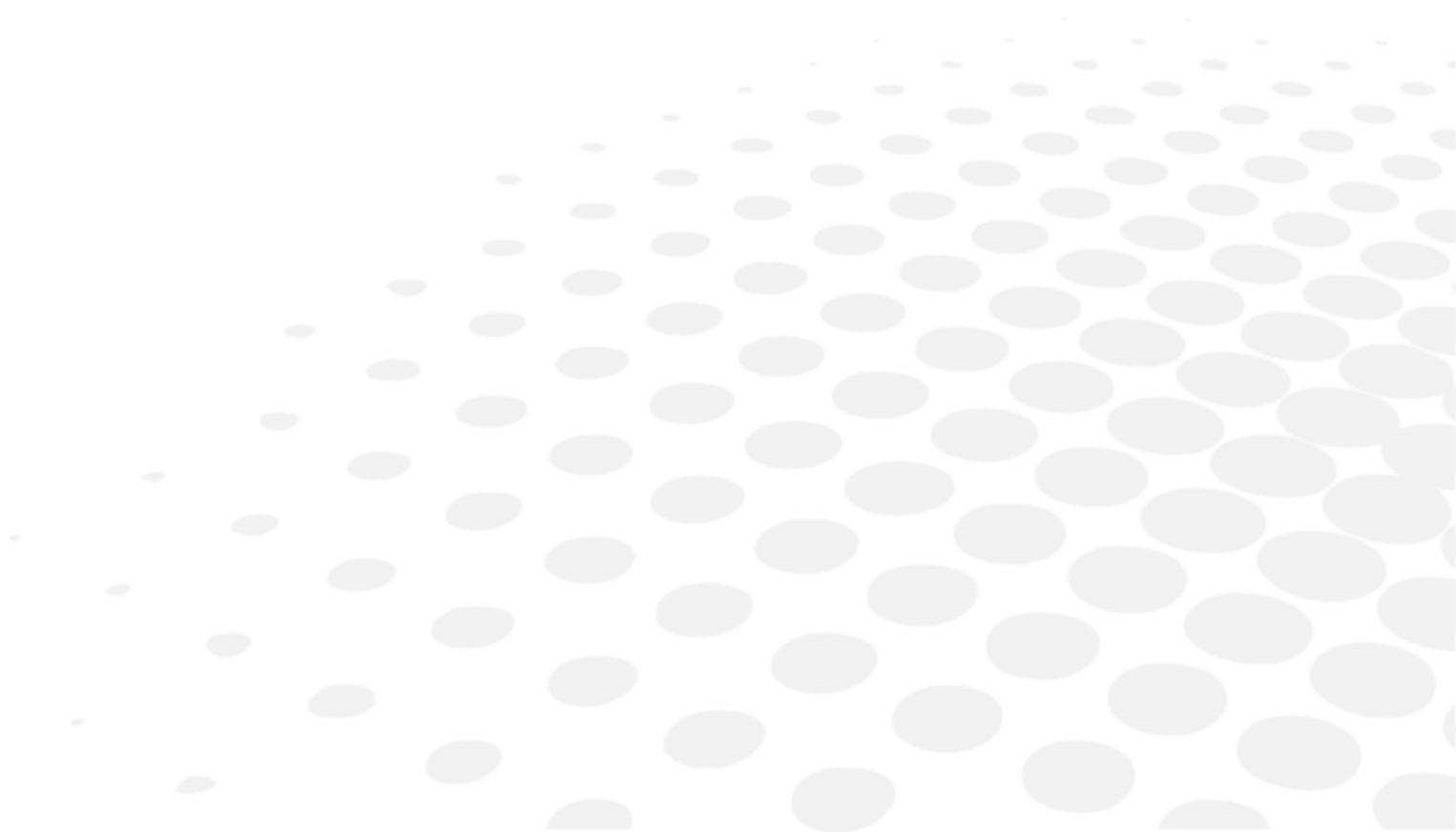
За да предотвратите неизправности и аварии и за да поддържате производителността и надеждността на продукта, се препоръчва да поискате от вашия дистрибутор периодична проверка и поддръжка веднъж годишно.

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.

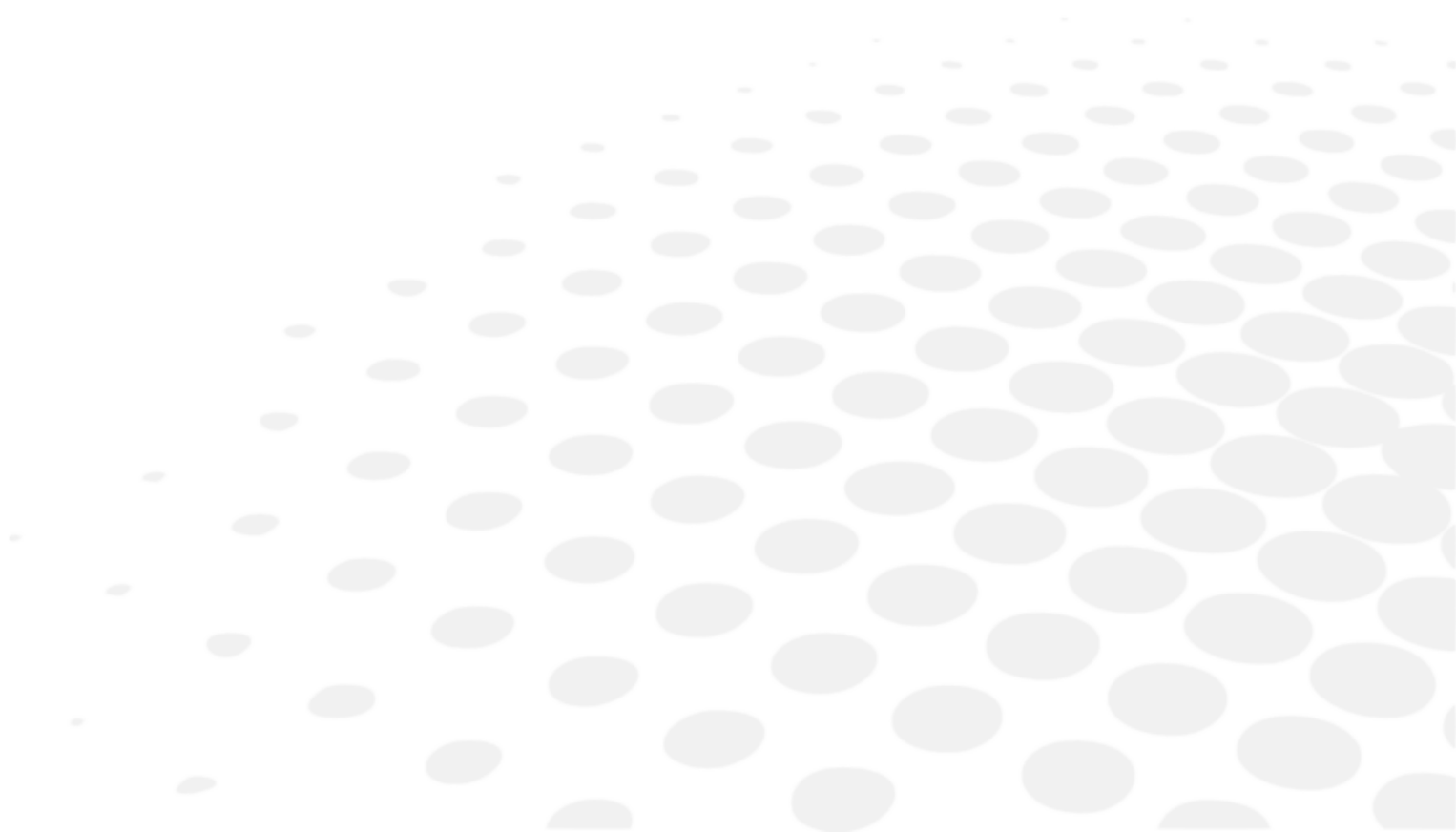
- Почистване на всяка част: външни части и оптична система.
- Проверка на производителността: основно устройство и всеки превключвател.
- Проверка на точността: функция на измерване на рефрактивната сила и радиус на кривината на роговицата.

## VIII. СЪВЕТИ ЗА ЕФЕКТИВНО ИЗМЕРВАНЕ



1. Не позволявайте външна светлина да прониква директно в стаята.
2. 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.
3. Говорете с изследвания спокойно и дружелюбно, за да премахнете всеки страх или съмнение, което може да има.
4. 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.
5. Когато миглите или клепачите пречат на измерването, ще възникне грешка в измерването.  
Накарайте изследваният да държи очите си по-широко отворени.
6. Остатъците от сълзи или очна слуз 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.
7. 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.
8. 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.

## IX. СЪОБЩЕНИЕ ЗА ГРЕШКА

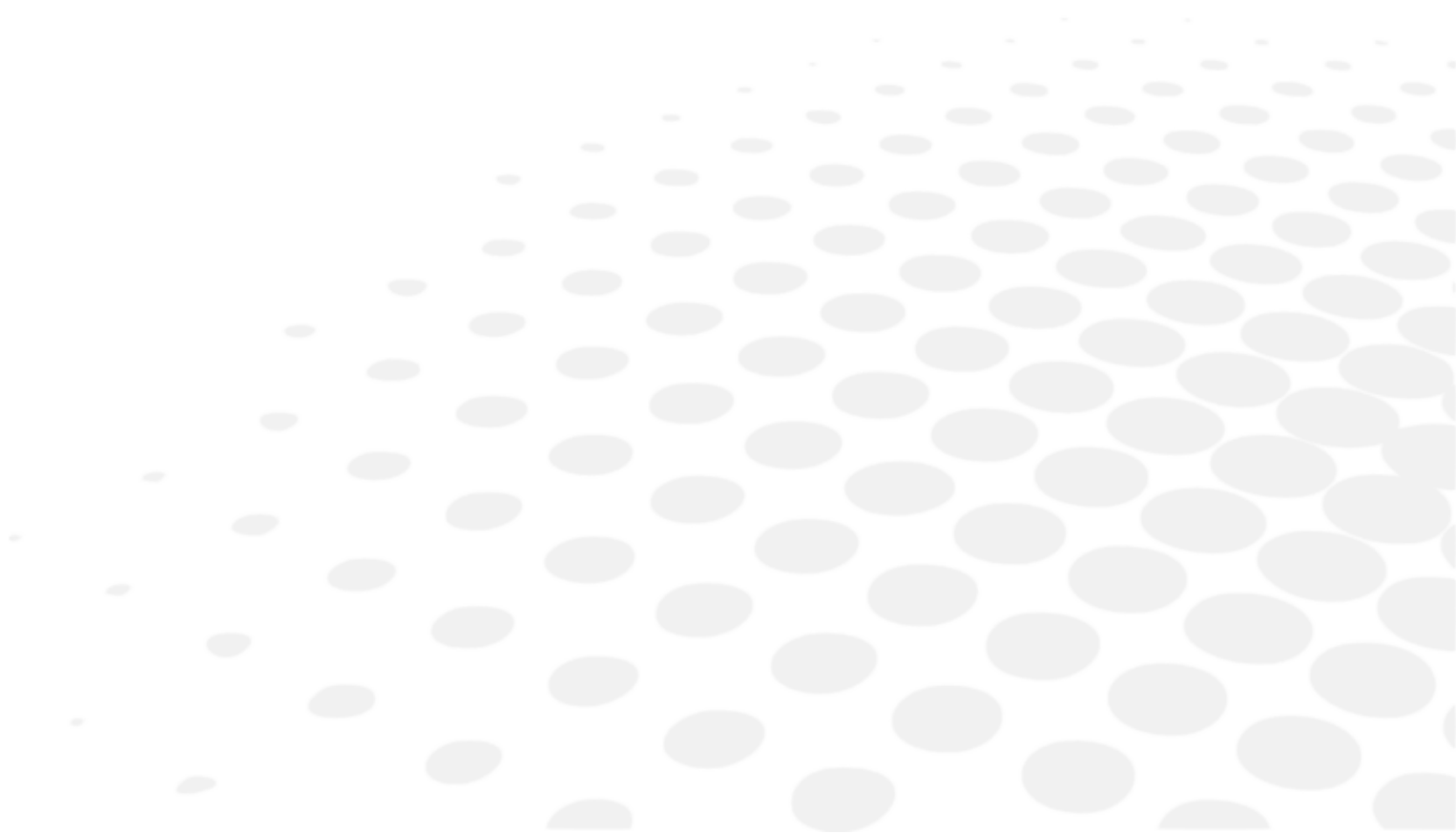


Това устройство оценява автоматично условията за измерване или резултата и извежда съобщения за грешка, ако те не са подходящи. Съобщения за грешка също се появяват и когато има отклонение от нормалното състояние в операционната система.

Когато се появят съобщения за грешки, винаги проверявайте системата с предоставеното моделно око. Ако се появи без да се открие нарушение в системата, проверете измерваното око за очни заболявания или проблеми.

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 точно подравняване и направете отново измерване. Незабавно се консултирайте с вашия доставчик, ако съобщението се появи отново. Не се опитвайте да го поправите сами.
SPH OVER	Превишен обхват на сферични измервания (-25 до + 25D) (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		
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. Консултирайте „VII > 1 >Зареждане на хартия за принтер“

## X. ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ

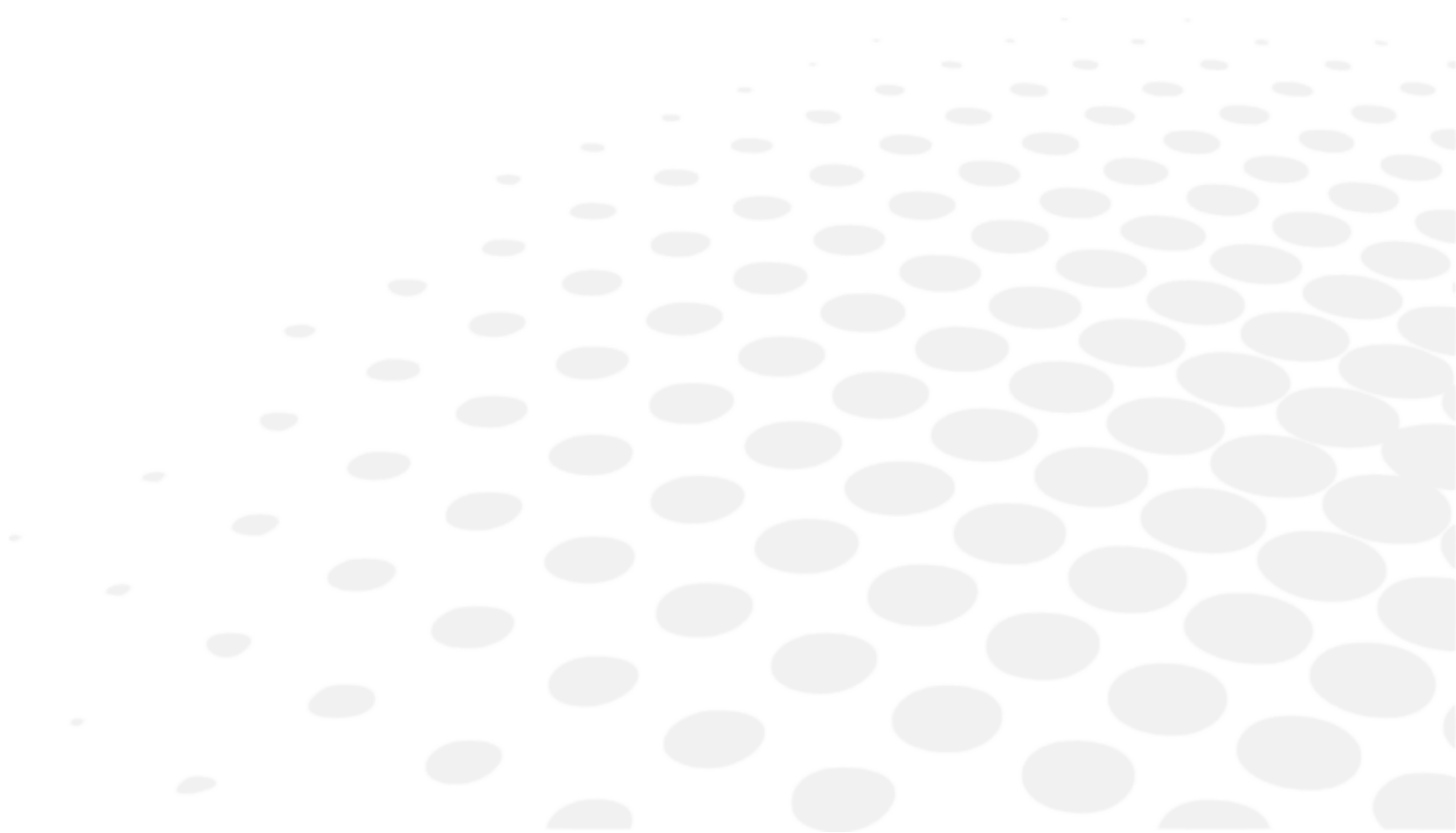


Ако се установи неизправност, вижте таблицата по-долу, за да вземете съответните мерки.


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 принтерната хартия е сложена на обратно. Сложете хартия 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>

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

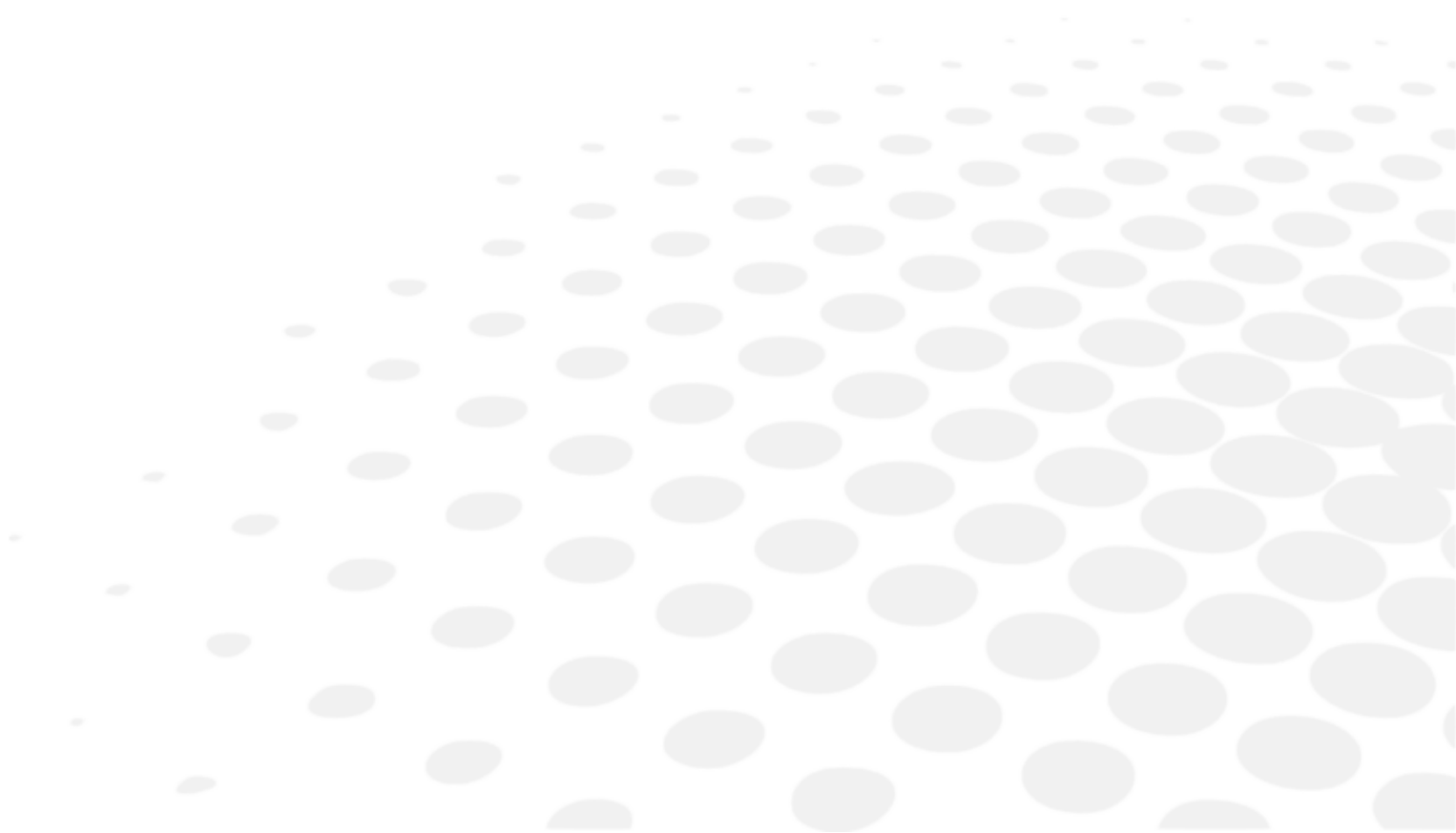
## XI. СПЕЦИФИКАЦИИ



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): 1 до 180°	Стъпка: 1°
Измерване на радиус на кривината на роговицата	Радиус на кривина: 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 ± 10D	Стъпка: 0.12/0.25D
	Ъгъл на оста: 1 до 180°	Стъпка: 1°
Измерване на диаметъра на зеница	Диапазон на измерване: φ2.0 до 8,5 мм	Стъпка: 0,1 mm
Измерване на зенично разстояние	Диапазон на измерване: 85 mm	Стъпка: 1 mm
Разстояние на върха	0, 10, 12, 13,5, 15 мм	
Минимален диаметър на зеницата	φ2.0 мм	
Време за измерване:	Рефрактивно измерване: Около 0,07 секунди Измерване на радиус на кривината на роговицата Около 0,07 секунди	
Принтер	Термолинеен принтер (Ширина на хартията: 58 мм)	
Вътрешен монитор	5,7 инча цветен LCD монитор	
Диапазон на преместване на измерващия модул	Назад / напред ±22 mm Дясно / ляво ±43 mm Нагоре надолу ±17 mm	
Диапазон на вертикална настройка на подпората за брадичка	±30 мм	
Размери	(Ширина) 240 mm (Дължина) 422 mm (Височина) 430 mm	
Тегло	Около 13кг	
Изходни данни	RS-232C	
Източник на захранване	100 до 240 V 50/60Hz	
Потребление	60VA	
Функция за пестене на енергия	ИЗКЛ., 3, 5, 10 минути (Превключваеми)	

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

## XII. QR код





The complete user manual is available on a web space. To access it, please scan the QR code below using a dedicated application.



Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web. Pour y accéder veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'une application dédiée.



Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Speicherplatz verfügbar: Für den Zugriff darauf scannen Sie bitte untenstehenden QR-Code mittels einer dafür vorgesehenen Anwendung.

العربية الأدبية

إن الدليل الكامل للمستخدم متاح على استضافة ويب. لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام تطبيق مخصص لذلك.



O manual do usuário completo está disponível na área web do cliente. Para acessar, escaneie o código QR abaixo usando o aplicativo respectivo.



Пълното ръководство за потребителя е достъпно на уеб пространство. За достъп, моля, сканирайте QR кода по-долу с помощта на специално предназначено приложение.



可通过网络空间访问操作手册全文。如需访问该空间，请使用专用应用程序扫描QR码。



완전한 사용자 매뉴얼이 웹사이트에 있습니다. 전용 앱을 사용해 아래의 QR 코드를 스캔하면 접근할 수 있습니다.



Potpuni korisnički priručnik dostupan je na webu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR-kod u nastavku namjenskom aplikacijom.



Den komplette brugermanual findes på et websted. Du får adgang til den ved at scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af en dertil beregnet applikation.



El manual de uso completo está disponible en la web. Para acceder, escanee el código QR que se encuentra a continuación con la ayuda de una aplicación.

















Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks spetsiaalset rakendust.



Täydellinen käyttöohje on käytettävissä verkossa. Avaa käyttöohje skannaamalla QR-koodi asianmukaisella sovelluksella.



Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης διατίθεται σε έναν ιστοχώρο. Για να μεταβείτε σε αυτόν, σαρώστε τον παρακάτω κωδικό QR μέσω μιας ειδικής εφαρμογής.

- |   |   |
|---|---|
|    | A teljes használati útmutató megtalálható a webes felületen. A hozzáféréshez, kérjük, olvassa le a lenti QR-kódot a megfelelő alkalmazás használatával.             |
|    | Panduan pengguna yang lengkap tersedia di halaman web. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR berikut menggunakan aplikasi khusus.                              |
|    | Il manuale utente completo è disponibile su uno spazio Web. Per accedervi, scansionare il codice QR seguente mediante un'applicazione dedicata.                     |
|    | ユーザーマニュアル完全版はウェブサイト内で閲覧いただけます。そちらにアクセスするには、専用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。  |
|    | Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo QR kodu, izmantojot tam paredzētu lietojumprogrammu.            |
|    | Išsamaus naudotojo vadovo ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialia programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą.                            |
|  | Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruangan web. Untuk akses, sila imbas kod QR di bawah menggunakan aplikasi yang berkenaan.                            |
|  | Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde. For å få tilgang, må du skanne QR-koden nedenfor ved hjelp av en dedikert applikasjon.               |
|  | De volledige gebruikershandleiding is beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. |
|  | Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej. Aby uzyskać do niej dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanej aplikacji.     |
|  | O manual do utilizador completo está disponível num espaço web. Para aceder, queira digitalizar o QR code seguinte com a ajuda de uma aplicação dedicada.           |
|  | Celá uživatelská příručka je k dispozici na webu. Pro přístup k ní oskenujte níže uvedený QR kód pomocí specializované aplikace.                                    |
|  | Versiunea integrală a manualului de utilizare este disponibilă pe un site web. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos cu ajutorul unei aplicații dedicate.  |
|  | Полное руководство пользователя доступно в Интернете. Для доступа просканируйте приведенный ниже QR-код с помощью специального приложения.                          |



Potpuno korisničko uputstvo je dostupno na webu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske aplikacije.



Celý používateľský manuál je dostupný na internete. Aby ste sa k nemu dostali, naskenujte QR kód nižšie pomocou na to určenej aplikácie.



Celoten uporabniški priročnik je na voljo na spletnem mestu. Za dostop do njega skenirajte spodnjo kodo QR z uporabo namenske aplikacije.



Den fullständiga handboken finns på en plats på Internet. Skanna QR-koden nedan med en lämplig app för att få åtkomst till den.



มีคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์อยู่ในพื้นที่เว็บ เพื่อเข้าถึงข้อมูล กรุณาสแกนรหัส QR ด้านล่างนี้โดยใช้แอปพลิเคชันเฉพาะงาน



Kullanma kılavuzunun tamamı internette bulunmaktadır. Kılavuza erişmek için, QR kodunu uygun bir uygulama kullanarak taratınız.



Повне керівництво користувача доступно в Інтернеті. Для доступу проскануйте наведений нижче QR-код за допомогою спеціального додатку.



Cẩm nang hướng dẫn sử dụng hoàn chỉnh hiện có trên không gian web. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới bằng ứng dụng chuyên dụng.





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