

AKR 550



GEBRUIKSHANDLEIDING

SPIS TREŠCI

I. INLEIDING	4
II. GEBRUIKSAANWIJZING	6
1. Beoogd gebruik	7
a. Beoogd doel	7
b. Aanwijzingen voor gebruik	7
2. Verwacht klinisch voordeel	7
3. Contra-indicaties	7
4. Bijwerkingen	7
5. Beoogde populatie	7
6. Beoogde gebruikers	7
III. VOORZORGSMAATREGELEN EN WAARSCHUWINGEN	8
1. Definities	9
2. Productveiligheid	9
a. Etiket op het apparaat	9
b. Voorzorgsmaatregelen betreffende het IT-netwerk	10
IV. PRODUCTBESCHRIJVING	11
1. Productschema met beschrijving	12
a. Product	12
b. Onderkant van de monitor	12
c. Joystick	13
d. Patiëntomgeving	13
e. Classificatie van apparaat	14
2. Accessoireslijst	14
V. INFORMATIE VOOR HET GEBRUIK	16
1. Installatie van het apparaat	17
a. Uitpakmethode van de interne verpakkingsdoos	17
b. Aansluiting/Bedrading	18
VI. GEBRUIK VAN HET APPARAAT	19
1. Meetvolgorde	20
2. Voorbereiding	20
a. Voorbereiding voor meting	20
b. Stroomverdeling	21
c. Stand-by	21
d. Voorbereiding van cliënt	22
3. Uitlijning	23
a. In geval van [Auto Quick] of [Auto]	23
b. In geval van [Manual]	25
4. Tips voor effectieve meting	26
5. Meting	26
6. Afdruk van het meetresultaat	27
7. Handelingen na de meting	30
8. Instellen van het [Setup] scherm	30
a. [Number]	32
b. [Language]	33
c. [Customize]	33

d. [Date form]	34
e. [Message]	34
f. [Default setting]	35
9. Scotopische pupilgrootte (SPS) – Meetfunctie	35
10. IOL-meetfunctie	36
11. Weergavefunctie van lage betrouwbaarheid	37
12. Output	37
13. De functie van het gegevensscherm	38
14. Energiebesparingsfunctie	39
15. Contactlens: meting van basiscurve	40
VII. ONDERHOUD	41
1. Opslag en manipulatie	42
a. Transport	42
b. Printpapier bijvullen	43
c. Zekering vervangen	43
d. Het plaatsen van kinsteunpapier	44
e. Opslag van het apparaat	44
f. Bevestiging van de meetnauwkeurigheid	45
2. Reinigingsinstructies	45
3. Periodieke inspectie en onderhoud	46
VIII. FOUTEN EN PROBLEEMOPLOSSING	47
1. Foutdisplay	48
2. Het oplossen van problemen	49
IX. TECHNISCHE BESCHRIJVING	50
1. Technische gegevens	51
a. Levensduur van het product	51
b. Verwijdering en afvalverwerking	51
c. Productgewicht en afmetingen	51
d. Precieze prestaties zoals bedoeld door Essilor	51
e. Precieze prestaties nauwkeurigheid / functie	53
2. Elektromagnetische compatibiliteit	54
3. IT-vereisten	56
X. UITLEG VAN DE SYMBOLEN	57
1. In het document	58
2. Op het apparaat	58
3. Op de verpakking	59
XI. UITSLUITING VAN AANSPRAKELIJKHEID	60
XII. QR-CODE	62
XIII. CONTACTGEGEVENS	66

I. INLEIDING





De recentste versie van deze gebruikershandleiding is beschikbaar op internet.

Voor andere beschikbare talen scant u de QR-code aan het eind van deze gebruikshandleiding > Hoofdstuk QR-code (p.62).

Volg voor een veiliger en effectiever gebruik de instructies in deze handleiding.

Copyright © 2025 Essilor – Originele handleiding – Alle rechten voorbehouden.

Essilor International

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

www.essilor.com

Elke gedeeltelijke of gehele reproductie van de inhoud van dit document, met het oog op publicatie of verspreiding ervan, op welke wijze en in welk formaat dan ook, zelfs gratis, is strikt verboden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Essilor.

II. GEBRUIKSAANWIJZING



1. Beoogd gebruik

a. Beoogd doel

De AKR 550 is bedoeld om de refractie van het oog objectief te meten en de corneale krommingsstraal te meten.

b. Aanwijzingen voor gebruik

De AKR 550 is bestemd voor gebruik in geval van ametropieën en voor routinecontroles door de oogzorgprofessional.

2. Verwacht klinisch voordeel

Een voorschrift verkrijgen voor een compenserende oplossing (refractiekracht) in overeenstemming met de huidige oogzorgkwaliteit.

Een voorschrift verkrijgen voor een compenserende oplossing (contactlenskromming) in overeenstemming met de huidige oogzorgkwaliteit.

3. Contra-indicaties

Geen bekende contra-indicaties.

4. Bijwerkingen

Er zijn geen bijwerkingen bekend.

Meld elk ernstig incident dat zich heeft voorgedaan met betrekking tot het hulpmiddel aan essilor-instruments-vigilance@essilor.com en aan de lokale bevoegde autoriteit voor medische hulpmiddelen.

5. Beoogde populatie

Volwassenen en kinderen die een visuele correctie nodig kunnen hebben.




6. Beoogde gebruikers

Uitsluitend voor gebruik door professionals in de oogzorg.

III. VOORZORGSMAATREGELEN EN WAARSCHUWINGEN



1. Definities

SYMBOOL	BESCHRIJVING
	Voorzichtig: een gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, kan leiden tot licht of middelmatig letsel.
	Waarschuwing: een gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.
	Belangrijke en/of nuttige aanvullende informatie over de tekst in deze handleiding.



Deze handleiding bevat informatie over de basisbediening, de inspectie en het onderhoud van de AKR 550. Dit apparaat en inhoud van deze handleiding voldoen aan IEC60601-1.

De huidige versie van de productsoftware is V1.



- Het apparaat voldoet aan ISO 10342:2010 subartikel 4 (Ooginstrumenten – Oogrefractometers) en ISO 10343:2014 subartikel 4 (Ooginstrumenten – Oftalmometers).
- De dioptrische sterkten worden aangegeven met de referentiegolflengte $\lambda_d = 587,56$ nm.



- De veiligheidsmaatregelen en de procedures voor gebruik moeten goed worden begrepen voordat het apparaat in werking wordt gesteld.

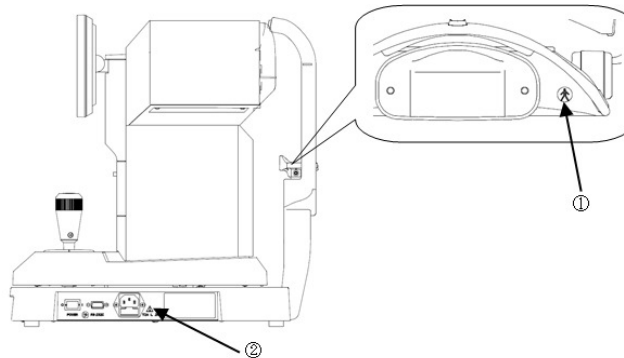
2. Productveiligheid



a. Etiketten op het apparaat

De waarschuwingsetiketten zijn op dit product aangebracht om een veilig gebruik te waarborgen.

Volg de aanwijzingen en gebruik dit product op de juiste wijze.

Als een van de volgende etiketten ontbreekt, neem dan contact op met uw lokale distributeur of contactpersoon.



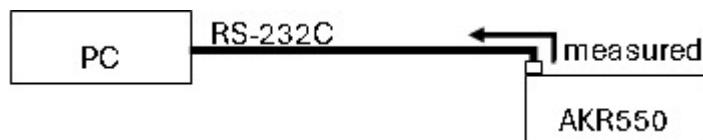
	Beschermingsgraad tegen elektrische schokken: Type B-apparatuur (IEC 60601-1)
	Waarschuwing: Koppel de voedingskabel los van de hoofdeenheid voordat u de zekering vervangt en vervang uitsluitend door de opgegeven zekering. Risico op brand of letsel door een elektrische schok.

b. Voorzorgsmaatregelen betreffende het IT-netwerk



- Zorg bij het aansluiten op een IT-netwerk voor de juiste en adequate beveiliging om
 - computervirussen en het lekken van informatie te voorkomen.
 - In het geval van een storing in de IT-systemen kunnen diverse problemen optreden.
 - Software-updates kunnen mislukken door een slechte communicatie (RS232C). Hierdoor kan het apparaat niet worden gebruikt en kan de inspectie niet worden voortgezet.
 - Slechte communicatie (RS232C) verhindert de uitvoer van meetresultaatgegevens.
 - Dit kan leiden tot verlies van gegevens.
 - De aansluiting van dit apparaat aan een IT-netwerk waarin andere apparatuur is opgenomen, kan resulteren in niet-geïdentificeerde risico's voor patiënten, operators of derden.
 - Latere veranderingen in het IT-netwerk kunnen nieuwe risico's met zich meebrengen en een aanvullende analyse vereisen.
-
- Dit apparaat kan de gegevens uitvoeren naar een PC etc. door middel van de RS232C-interface.
 - Raadpleeg de afbeelding hieronder voor de kenmerken, configuratie, technische specificaties, beoogde informatiestroom en route bij verbinding met een IT-netwerk.
 - De verantwoordelijke organisatie moet deze risico's identificeren, analyseren, evalueren en controleren.
 - Veranderingen in het IT-netwerk omvatten:
 - Veranderingen in de IT-netwerkconfiguratie
 - Aansluiting van extra items aan het IT-netwerk
 - Items uit het IT-netwerk koppelen
 - Update van apparatuur die aan het IT-netwerk is verbonden, en
 - Upgrade van apparatuur die aan het IT-netwerk is verbonden

Neem contact op met uw distributeur over de details van dit apparaat.



IV. PRODUCTBESCHRIJVING

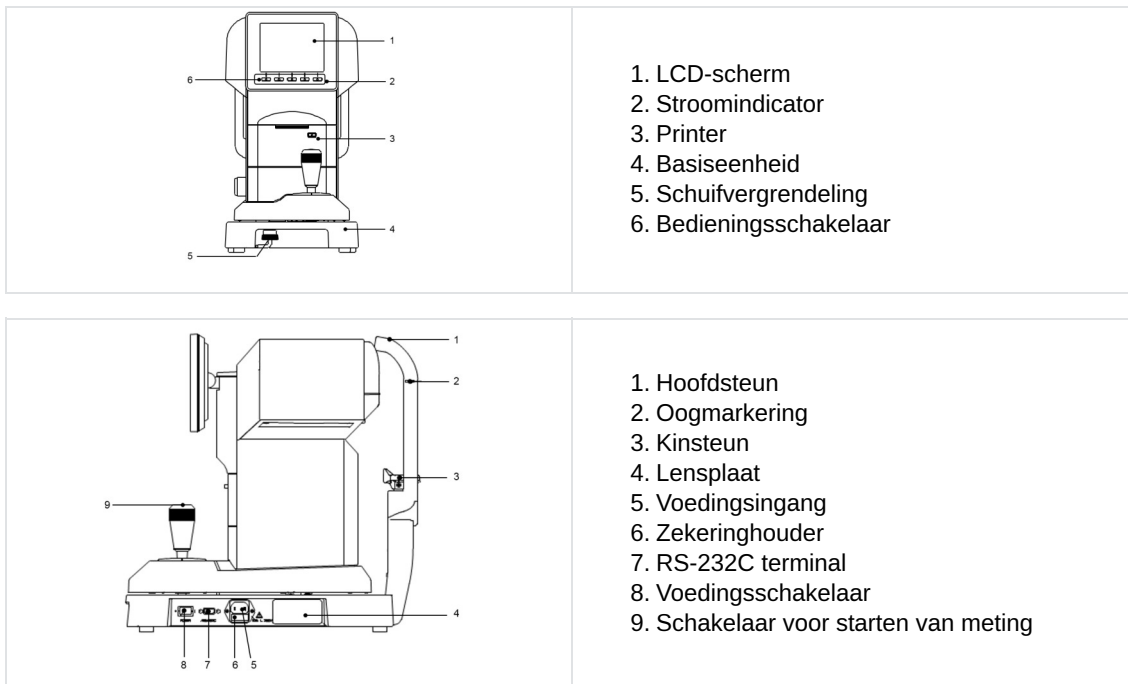


Dit product (AKR 550) heeft als doel het refractievermogen van het oog objectief te meten met behulp van licht dat wordt geprojecteerd op en gereflecteerd door de oogbodem. Het is ook bedoeld om de straal van de kromming van het hoornvlies te meten door gebruik te maken van het licht dat naar het hoornvlies wordt geprojecteerd en door het hoornvlies wordt gereflecteerd.


Dit apparaat heeft als kenmerk dat het LCD-scherm verticaal en horizontaal kan worden gekanteld, zodat de hoek kan worden aangepast.

1. Productschema met beschrijving

a. Product



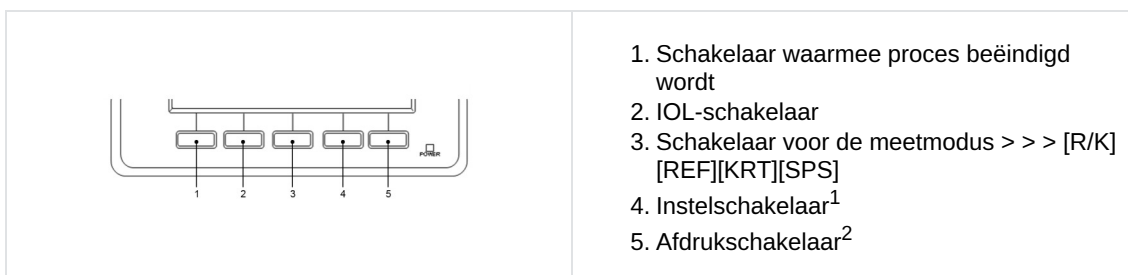
 De toegepaste delen zijn hoofdsteun en kinsteun.


 Er is een afzonderlijke onderdelenlijst bij dit handleiding.

b. Onderkant van de monitor

De bedieningsschakelaars onder de monitor komen overeen met de pictogrammen die op de onderkant van de monitor worden weergegeven.

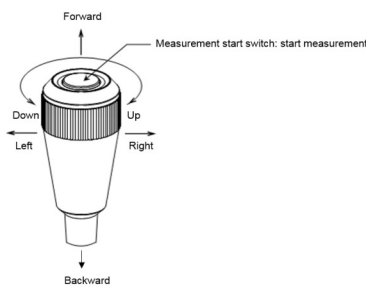
Voor de gebruikelijke metingen komen de bedieningsschakelaars overeen met de onderstaande pictogrammen.



 ¹: Startmethode schakelfunctie: De startmethode (START-items op het [Setup] scherm: [Auto-Quick/Auto/Manual] kan op het meetscherm worden ingeschakeld door de instelknop ingedrukt te houden.

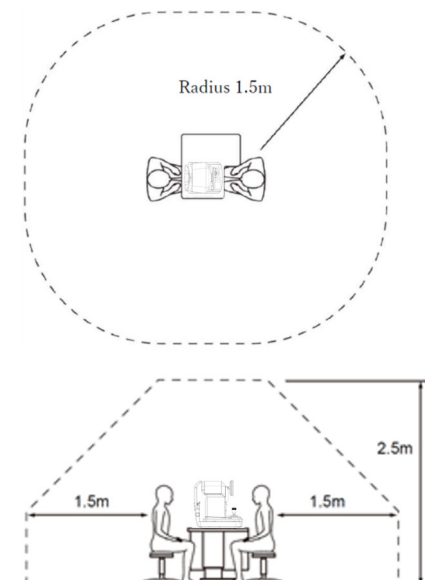
²: Invoerfunctie: U schakelt over naar de invoerfunctie door de afdruckschakelaar ingedrukt, waarna het papier wordt ingevoerd.

c. Joystick

	<ul style="list-style-type: none"> • Wanneer u de joystick naar voren beweegt, gaat de meeteenheid naar de kant van de cliënt. • Wanneer u de joystick naar achteren beweegt, gaat de meeteenheid naar de kant van de optometrist. • Wanneer u de joystick naar rechts of links beweegt, gaat de meeteenheid naar rechts of links (respectievelijk). • Wanneer u de joystick naar rechts beweegt, gaat de meeteenheid omhoog en wanneer u de joystick naar links beweegt, gaat de meeteenheid omlaag.
---	---

d. Patiëntomgeving

Wanneer de patiënt of de oogzorgprofessional in contact komt met onderdelen van het apparaat (inclusief de verbindingen) of wanneer de patiënt of behandelaar in direct contact is met een persoon die deze onderdelen van het apparaat (inclusief de verbindingen) aanraakt, wordt de patiëntomgeving hieronder weergegeven



Geschikt apparaat voor gebruik in de patiëntomgeving:

- Personal computer
- Beeldscherm voor pc

Gebruik een product dat voldoet aan de veiligheidsnormen van IEC 60601-1 of IEC 62368-1.



- Sluit geen extra voedingskabel of verlengsnoer aan op het systeem.
- Sluit geen apparaten aan die niet worden erkend als een onderdeel van het systeem.



Als kan worden vastgesteld dat het in- en uitschakelen van dit apparaat schadelijke interferentie veroorzaakt met andere apparaten, moet u een van de volgende acties ondernemen:

- Wijzig de oriëntatie of plaats van de ontvanger
- Vergroot de afstand tussen de apparaten
- Sluit aan op verschillende stroomcircuits

e. Classificatie van apparaat

Volgens de verordening inzake medische hulpmiddelen (R(EU) 2017/745) is de AKR 550 een klasse I met meetfunctie.

Apparatuur van klasse 1 is apparatuur waarbij de bescherming tegen elektrische schokken niet alleen op basisisolatie is gebaseerd, maar ook op een aanvullende veiligheidsmaatregel, in die zin dat de apparatuur in de vaste bedrading van de installatie op een aardleiding kan worden aangesloten, zodat toegankelijke metalen onderdelen niet onder spanning kunnen komen te staan in het geval van een storing in de basisisolatie.

Mate van bescherming tegen elektrische schokken: Apparatuur van type B (IEC 60601-1)

Apparatuur van het type B biedt voldoende bescherming tegen elektrische schokken, met name wat betreft de toelaatbare lekstromen en de betrouwbaarheid van de beschermende aardverbinding.

- Mate van bescherming tegen schadelijk binnendringen van water (IEC 60529): IPX0.
- Dit product biedt geen bescherming tegen binnendringen van water.
- Classificatie naar bedrijfsmodus: Continue werking met korte elektrische overbelasting.
- Bedrijfsmodus: Dit product is bestemd voor continubedrijf. Het heeft ca. 2 seconden nodig voor elke meting.



Classificatie naar gebruiksveiligheid in een atmosfeer van lucht/brandbaar anesthesiegas, zuurstof of distikstofdioxide/brandbaar anesthesiegas:

- Apparatuur niet geschikt voor gebruik in een atmosfeer van lucht/brandbaar anesthesiegas, zuurstof of lachgas/brandbare anesthesiegas.
- Dit product moet worden gebruikt in een omgeving die vrij is van ontvlambaar anesthesiegas en andere ontvlambare gassen.

2. Accessoireslijst

Het apparaat heeft geen accessoires. De volgende items worden echter meegeleverd met het apparaat:

Oogmodel: (x1)	Met een contactlenshouder. Op de sticker is een dioptriewaarde vermeld	
Voedingskabel: (x1)	Modelnaam: KP4819YKS31A of equivalent Lengte: 2,5 m	
Printerpapier: (x3)	Breedte: 58 mm 2 inbegrepen en 1 geïnstalleerd in het apparaat	
Zekering: (x2)	T2A L 250V	
Kinsteunvoering: (x1)	1.000 vellen	
Kinsteunpin: (x2)	/	
Stofkap: (x1)	/	
Handleiding: (x1)	/	



Gebruik alleen de door ons opgegeven items.

Gebruik van andere compatibele producten (voedingskabel) dan die hierboven zijn aangegeven, kan andere instrumenten negatief beïnvloeden en/of storing van dit apparaat veroorzaken.



Modelogen moeten zeer zorgvuldig worden opgeborgen.

Bewaar het niet op een plaats die stoffig is of buiten de waarden valt van de omgevingsvoorwaarden.

Vermijd direct zonlicht, hoge temperaturen en vocht voor het opslaan van printerpapier, want het is thermisch papier.

V. INFORMATIE VOOR HET GEBRUIK



1. Installatie van het apparaat



Eenmaal geïnstalleerd en in gebruik genomen is dit apparaat niet bedoeld voor verplaatsing naar een andere installatieplaats.



- Gebruik het apparaat niet op een stoffige of vuile plaats.
- Een omgeving met extreme hitte en vocht moet ook worden vermeden. Als u het apparaat meteen wilt gebruiken, moet bij het uitpakken al worden voldaan aan de omgevingsvoorwaarden.

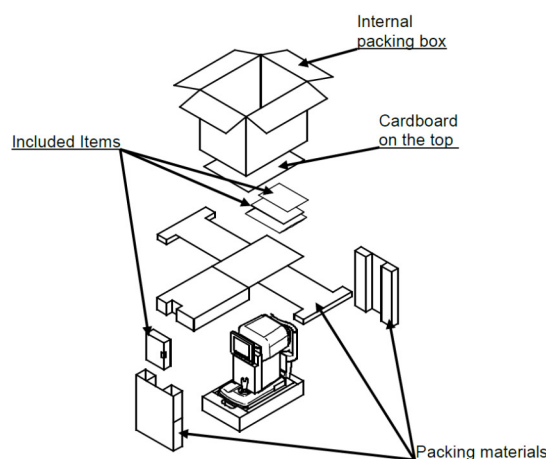


- Stel het kijkvenster van het apparaat niet bloot aan direct zonlicht of fel licht van andere bronnen.
- Voorzichtigheid is geboden omdat de meting niet kan worden uitgevoerd als de onderzochte persoon tijdens de meting wordt blootgesteld aan sterk licht of schittering en zijn pupillen te klein worden.
- Houd het apparaat uit de buurt van plaatsen waar sterke trillingen of plotselinge schokken kunnen optreden.
- Als het apparaat per ongeluk valt, kan dit storingen veroorzaken. Ook kan het zeer gevaarlijk als het bijvoorbeeld op uw voet valt. Berg niet op een onstabiele of hoge plaats op.

- Stel het kijkvenster van het apparaat niet bloot aan direct zonlicht of fel licht van andere bronnen.
- Gebruik het apparaat niet op een stoffige of vuile plaats.
- Een omgeving met extreme hitte en vocht moet ook worden vermeden. Als u het apparaat meteen wilt gebruiken, moet bij het uitpakken al worden voldaan aan de omgevingsvoorwaarden.
- Houd het apparaat uit de buurt van plaatsen waar sterke trillingen of plotselinge schokken kunnen optreden.
- Als het apparaat per ongeluk valt, kan dit storingen veroorzaken. Ook kan het zeer gevaarlijk als het bijvoorbeeld op uw voet valt. Berg niet op een onstabiele of hoge plaats op.

a. Uitpakmethode van de interne verpakking

- 1 Snijd de bevestigingsbanden door en trek de interne verpakking omhoog.
- 2 Verwijder het karton aan de bovenkant en de meegeleverde items en verwijder daarna het verpakkingsmateriaal.
- 3 Houd A en B onderaan vast en neem het apparaat eruit.
- 4 Houd de hoofdeenheid, de hoofdsteun, de joystick of de lcd-eenheid niet vast.
- 5 Verwijder de buffers na het uitnemen.





b. Aansluiting/Bedrading

Sluit de aardkabel van het netsnoer aan op de aardklem.



Om het risico van elektrische schokken te vermijden, mag deze apparatuur alleen worden aangesloten op een voedingsbron met een aardlekbeveiliging.



- Beschadig het netsnoer niet (rol het niet op, trek er niet aan, leg er geen zwaar voorwerp op etc.).
Verander ook niets aan het snoer.
Houd vooral bij de installatie voldoende ruimte over voor het netsnoer om te voorkomen dat het beschadigd of defect raakt.
- Als het snoer beschadigd is (losse draden, beschadigde mantel, etc.), vervang het dan door een nieuw snoer.
Het kan leiden tot elektrische schokken of brand.
- Steek het netsnoer stevig in het stopcontact en in dit apparaat.
Als het niet goed is aangesloten, kan dit leiden tot brand of elektrische schokken.
- Reinig het netsnoer altijd, zodat er geen stof, olie etc. op blijft zitten.
Het kan leiden tot storingen of brand als het ventilatorblok niet schoon is.
- Controleer of het ventilatorblok vuil is wanneer het netsnoer heet wordt.
Als het niet vuil is, vervang het dan door een nieuwe. Het kan leiden tot brand of storingen als u het blijft gebruiken.



- Gebruik dit apparaat met de juiste voedingsspanning.
Als de voedingsspanning te hoog is, kan dit leiden tot storingen of brand.
- Houd de stekker vast bij het in- en uitschakelen.
- Raak de stekker niet aan met natte handen. Dit kan leiden tot elektrische schokken.



Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact als het lange tijd niet wordt gebruikt.

VI. GEBRUIK VAN HET APPARAAT



1. Meetvolgorde

1. Tref voor meting voorbereidingen
2. Stroomverdeling
3. Vraag de cliënt of hij klaar is voor een meting
 - Instellen van het [Setup] scherm
 - Zekering vervangen
 - Het plaatsen van kinsteunpapier
 - Uitlijning
4. Tip voor effectieve meting
5. Neem een meting
 - Foutdisplay
6. Druk het meetresultaat af
 - Printpapier bijvullen
7. Wissel tussen het rechter/linker oog van de cliënt OF wissel de cliënt.
8. Opslag van het apparaat

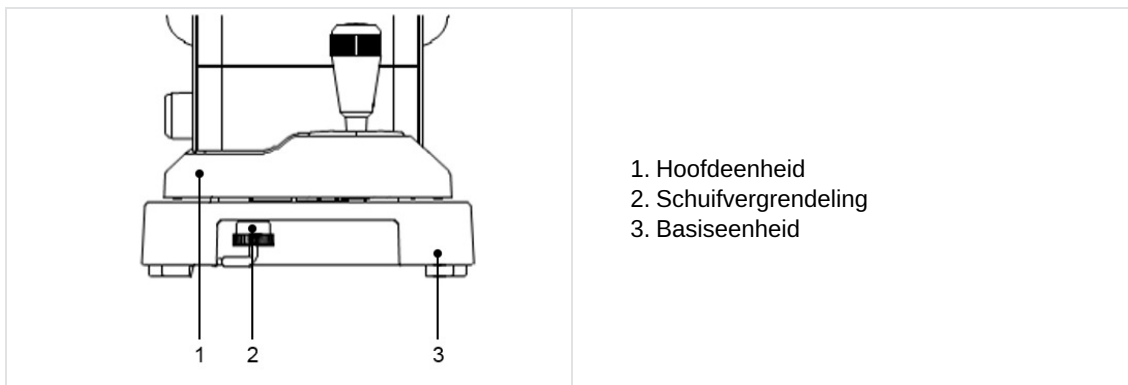
Dit apparaat heeft een automatische/handmatige schakelfunctie. Bij de automatische meting wordt de meting automatisch gestart nadat de uitlijning is voltooid. Bij de handmatige meting wordt de meting pas gestart als u op de startschakelaar drukt.



De meting kan handmatig worden gestart door op de startschakelaar te drukken, zelfs als de instelling van Start op [Auto] of [Auto-Quick] staat.

2. Voorbereiding

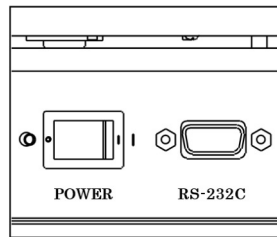
a. Voorbereiding voor meting



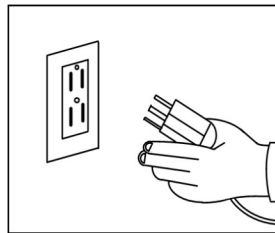
- Zet het apparaat niet op een plaats waar de cliënt rechtstreeks in buitenlicht kijkt.
- Zorg ervoor dat het printpapier, de zekering en het papier van de kinsteun correct zijn aangebracht.
- Raadpleeg het hoofdstuk hieronder voor de installatieprocedures van de delen van (2) hierboven:
 - Printpapier bijvullen
 - Zekering vervangen
 - Het plaatsen van kinsteunpapier
 - Opslag en onderhoud
- Na het verdelen van de stroom, draai de schuifvergrendeling van de hoofdeenheid (onder de basiseenheid) en laat de hoofdeenheid los.

b. Stroomverdeling

- 1 Zorg ervoor dat de stroomschakelaar van de hoofdeenheid UIT (O) is.



- 2 Steek het netsnoer in de stekkeraansluiting van de hoofdeenheid en steek de stekker in een stopcontact.



- 3 Schakel de stroomschakelaar (I) van de hoofdeenheid in.



- Zorg er altijd voor dat de kabel is geaard.
- Gebruik geen extra stekkerdoos of verlengsnoer.

c. Stand-by

Wanneer de stroom wordt ingeschakeld, verschijnt het onderstaande scherm op de LCD-monitor, die klaar is voor de meting.

<p>The LCD screen displays the following information: 'Right' and 'Auto-Q' at the top; a central square with a crosshair; 'PD' and 'VD 12' below the crosshair; and 'Clear', 'SPS', 'Setup', and 'Print' at the bottom. Numbered arrows point to: 1 (Right), 2 (Auto-Q), 3 (crosshair), 4 (Left button), 5 (crosshair), 6 (VD 12), and 7 (SPS).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indicatie van het rechteroog 2. Methode voor het starten van de meting 3. Markeer de meetbare minimumdiameter van de pupil 4. Indicatie van het linkeroog Left volgt tijdens het meten van het linkeroog 5. Dradenkruismarkering 6. Vertex afstand 7. Pupilafstand
---	--

Pictogram	Functie
 	Geeft tijdens het meetproces aan om welk oog het gaat (rechts of links).
	Geef de methode aan van het begin van de meting.
	Geef de vertexafstand aan. U kunt wisselen tussen 0, 10, 12, 13,5 en 15 mm.
	Wis de meetresultaten (waarden).
	Schakel de IOL-modus aan en uit.
	Hiermee verwisselt u de meetmodus. Er zijn 4 meetmodi: refractieve en keratometrie continue meting, refractieve meting, keratometrie meting en scotopische pupilgrootte meting.
	Er wordt gewisseld naar het [Setup] scherm.
	Het meetresultaat weergeven en afdrukken.

d. Voorbereiding van cliënt

- 1 Maak de kinsteun schoon en leg één kinsteunpapier op de bovenkant.



Reinig de kinsteun met de neutrale reiniger als er geen kinsteunpapier is.

Gebruik voor het reinigen van de kinsteun ethanol.

- o Ethanol voor desinfectie bevat 76,9 tot 81,4 vol % ethanol (C₂H₆O) bij 15 °C (soortelijk gewicht).

- 2 Vraag de patiënt een bril af te zetten of contactlenzen uit te nemen en te gaan zitten.

- 3 Vraag de cliënt om zijn/haar kin op de kinsteun te leggen. Pas de hoogte van de kinsteun aan, zodat het oogniveau van de cliënt overeenstemt met de oogmarkeringen. Alle tests uitgevoerd met een contactlens kunnen onjuiste resultaten geven.



Door een ongemakkelijke houding kan de cliënt moe worden tijdens de meting. Pas de kinsteun of het apparaat aan om dit te vermijden.

Het beïnvloedt de meetnauwkeurigheid als de cliënt zijn/haar hoofd beweegt tijdens de meting. Vraag hem/haar met zijn/haar voorhoofd tegen de hoofdsteen te leunen en in een goede houding naar het doel te kijken.

- 4 Praat rustig met de cliënt en probeer om hem/haar niet zenuwachtig te maken.

3. Uitlijning

Er zijn 3 soorten opstartprocedures [Auto Quick, Auto and Manual] voor de AKR 550.

U kunt hiertussen wisselen bij het begin van het [Setup] scherm.

a. In geval van [Auto Quick] of [Auto]



De meting begint automatisch wanneer het oog van de cliënt in focus komt.

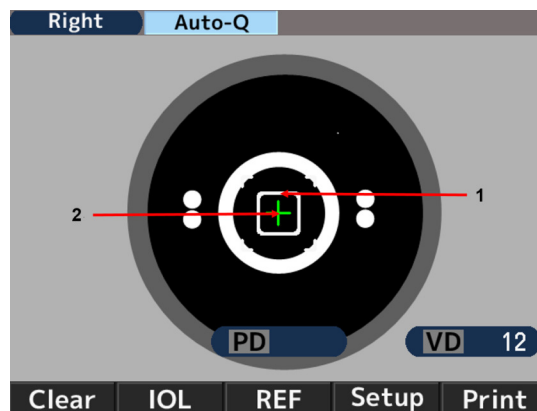
- 1 Zoek het oog van de cliënt met behulp van de joystick.
 - > De Kerato-ring verschijnt als het oog in focus is.



Als het ooglid boven de Kerato-ring is, vraag de cliënt dan zijn/haar oog verder te openen.

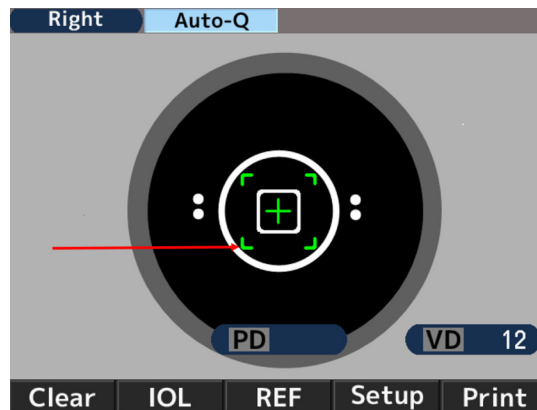
Het apparaat kan niet worden gebruikt bij patiënten bij wie de pupil niet kan worden gecentreerd.

- 2 De uitlijningmarkering (+) verschijnt als de dradenkruismarkering in lijn komt met het midden van de pupil en het oog in focus brengt. Bedien de joystick zo dat de uitlijningsmarkering (+) naar het midden van het dradenkruis komt.



1. Dradenkruismarkering
2. Uitlijningmarkering

- 3 Bedien de joystick zodanig dat deze scherpgesteld wordt door de uitlijnmarkering (+) uit te lijnen met het midden van het dradenkruis. De meting wordt gestart wanneer de uitlijning is bereikt en het merkteken van de meetbare minimale pupildiameter is veranderd in groen.



- 4 Als de uitlijning na het starten van de meting naar de zijkant wordt verschoven, wordt [Re-alignment] weergegeven en wordt de meting gestopt. Als de meting is gestopt, moet u de uitlijning opnieuw uitvoeren. Wanneer het uitlijnteken en de focusindicator groen oplichten, wordt de meting hervat. Nadat [Re-alignment] is weergegeven, wordt de meting gestart, zelfs als het uitlijnteken niet wordt weergegeven of als de focusindicator na 2 seconden niet groen oplicht.



- 5 De meetwaarden worden weergegeven wanneer de meting is voltooid. De pijlen worden weergegeven wanneer de specifieke meettijdstippen klaar zijn. Verplaats de hoofdeenheid in de richting van de pijlen en meet het andere oog.



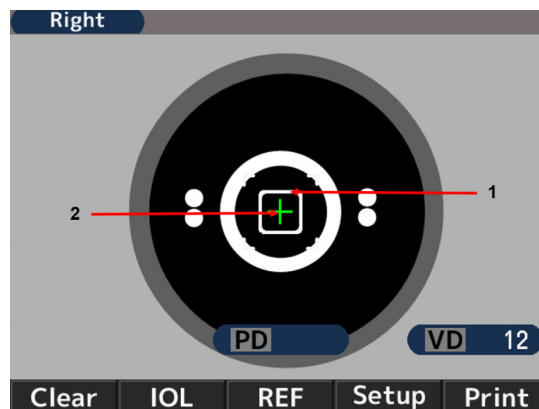
b. In geval van [Manual]

- 1 Zoek het oog van de cliënt met behulp van de joystick.
 - > De Kerato-ring verschijnt als het oog in focus is.



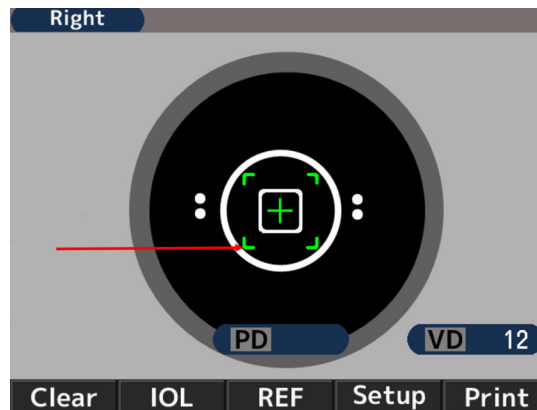
Als het ooglid boven de Kerato-ring is, vraag de cliënt dan zijn/haar oog verder te openen.

- 2 De uitlijningmarkering (+) verschijnt als de dradenkruismarkering in lijn komt met het midden van de pupil en het oog in focus brengt. Bedien de joystick zo dat de uitlijningsmarkering (+) naar het midden van het dradenkruis komt.



1. Dradenkruismarkering
2. Uitlijnmarkering

- 3 Bedien de joystick zodanig dat deze scherpgesteld wordt door de uitlijnmarkering (+) uit te lijnen met het midden van het dradenkruis. Start de meting wanneer de uitlijning is bereikt en het merkteken van de meetbare minimale pupildiameter is veranderd in groen.



4. Tips voor effectieve meting

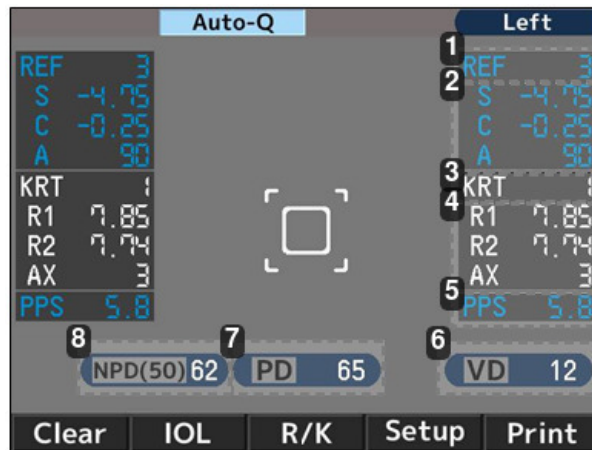


- Laat geen licht van buitenaf rechtstreeks in de ruimte binnendringen.
- Schommeling van de meetwaarden kan optreden als de cliënt naar iets anders kijkt dan het doel. Stimuleer de cliënt om zich te concentreren op het doel voor zich.
- Praat op een ontspannen en vriendelijke manier met de cliënt, om eventuele angst of twijfel weg te nemen.
- Onjuiste hoogte van de kinsteun of de stoel zal de cliënt moe maken. Pas de (optionele) instrumentale tafel aan om de meest comfortabele en gemakkelijke positie voor de cliënt te bepalen.
- Wanneer de wimper of het ooglid de meting stoort, treedt er een fout op in de meting. Dring er bij de cliënt op aan om zijn/haar oog wijder open te houden.
- Traanresten of oogslim, enz. die op het hoornvliesoppervlak vastzitten, kunnen meetfouten veroorzaken. Controleer het oppervlak met de LCD-monitor en als u iets ziet bewegen als de cliënt knippert, verwijder het dan voor de meting.
- Wanneer de pupil van het doeloog kleiner is dan de minimale meetbare pupildiameter, kan het apparaat niet goed meten.
- Als het moeilijk is om metingen te verrichten omdat de pupil te klein is, maak dan de omgeving (kamer) of het doelwit donkerder om de pupil zoveel mogelijk te verwijden.
- Als de cliënt zijn/haar hoofd beweegt tijdens de meting, wordt de AXIS-waarde negatief beïnvloed.
- Vraag hem/haar om een correcte houding te handhaven.

5. Meting

De startmethode voor de meting is verschillend, afhankelijk van de instelling.

Instelling	Methode voor het starten van de meting
De startinstelling is ofwel [Auto-Quick] ofwel [Auto]	De meting begint automatisch wanneer de uitlijning goed is.
De startinstelling is [Manual]	Start de meting door op de startschakelaar te drukken wanneer de uitlijning goed is.



1. Nummer refractieve meting:
2. Refractieve meetwaarde:
 - o S: Sferische waarde
 - o C: Cilindrische waarde
 - o A: Ashoek
3. Nummer van Kerato-meting
4. Kerato-meetwaarde
 - o R1: Straal van kromming (max.)
 - o R2: Straal van kromming (min.)
 - o AS: Ashoek
5. Meetresultaat fotopische pupildiameter
6. Vertex afstand
7. Pupilafstand
Verzicht
8. Pupilafstand
Nabijzicht



De PD waarde wordt aangegeven nadat de refractiekracht van zowel het rechter- als linkeroog is gemeten. De volgorde van het te meten oog is niet belangrijk.
De NPD-waarde wordt alleen aangegeven als het aantal [W-D (cm)] op het [Setup] scherm is ingesteld.

6. Afdruk van het meetresultaat

Het meetresultaat kan worden afgedrukt door na de metingen op de afdruckschakelaar te drukken.

Per oog kan een maximum aan gegevens worden opgeslagen en de meest betrouwbare waarde wordt als optimale waarde aangegeven. De optimale waarde wordt alleen afgedrukt als er meer dan drie keer per oog wordt gemeten. Het formaat van de uitvoer [All, All/Eco, Eco or OFF] kan worden ingesteld op [Print REF/KRT] op het [Setup] scherm.

- **[All]**: Print maximaal tien gegevens van de refractiemeting en Kerato meting voor elk oog.
- **[All/Eco]**:
 - o Print maximaal tien gegevens van de refractiemeting voor elk oog.
 - o Print alleen de optimale waarden voor de Kerato-meting.
- **[Eco]**: Print alleen de optimale waarden voor de Kerato-meting.
- **[Off]**: Print geen gegevens.

Voorbeeld van Printout 1

Print [REF/KRT] instelling: Eco

NAME				1
2011 11 22				14:30
D=12				
2	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> SPH				CYL
		- 3.75	-1.12	14
<L> mm				D
	R1	8.37	40.37	8
	R2	8.12	41.50	98
	AVE	8.25	40.87	
	CYL		-1.13	8
4	PD =			70 ₁
AKR550				

1. Datum en tijd van de meting

2. Refractief meetresultaat (optimale waarde)

- o SPH: Sferische waarde
- o CYL: Cilindrische waarde
- o AS: Ashoek

3. Kerato-meetresultaat (optimale waarde)

- o R1: Straal van kromming (max.)
- o R2: Straal van kromming (min.)
- o AVE: Gemiddelde van R1 en R2
- o CYL: Cilindrische waarde

4. Pupilafstand

Voorbeeld van Printout 2

Print [REF/KRT] instelling: Alle

1			
ABCDEFGHIJKLMN O PQRSTU VWX abcdefghijklmno pqrstuvw x			
2			
No. 00001			
NAME			
2011 11 22		14:30	
3			
4 D=12			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
AKR550			

```

R> SPH CYL AX PPS
- 3.75 -0.75 172 6.6
- 3.87 -0.75 170 6.5
- 3.87 -0.62 174 6.6

SE - 3.87 -0.75 72 6.6
SE - 3.98 SPS 7.9

R> mm D AX
R1 8.43 40.00 9
R2 8.21 41.12 99
AVE 8.32 40.62
CYL -1.12 9
R1 8.43 40.00 10
R2 8.22 41.12 100
AVE 8.32 40.50
CYL -1.12 100
R1 8.30 40.62 2
R2 8.16 41.37 92
AVE 8.23 41.00
CYL -0.75 2

R1 8.31 40.62 180
R2 8.17 41.37 90
AVE 8.24 41.00
CYL -0.75 180

REST -0.12 90

<L> SPH CYL AX PPS
- 3.75 -1.12 13 6.6
- 3.75 -1.12 15 6.6
- 3.75 -1.12 14 6.6

- 3.75 -1.12 14 6.6
SE - 3.99 SPS 7.9

IPD = 65 INPD = 62 (50)
  
```

1. Berichtzone

2. Nr van cliënt

3. Gegevens rechteroog

4. Refractieve gegevens

5. Fotopische pupilgrootte

6. Optimale waarden van de refractieve meetresultaten

Ze worden aangegeven wanneer meer dan 3 keer per oog meer dan 3 metingen worden verricht.

7. Sferisch equivalent

8. Scotopische pupilgrootte

9. Kerato-gegevens

10. Optimale waarden van de kromtestraal van het hoornvlies

Ze worden aangegeven wanneer meer dan 3 keer per oog meer dan 3 metingen worden verricht.

11. Resterend astigmatisme

12. PD voor verziend

13. PD voor bijziend

* De weergegeven waarde is informatief.

De oogzorgprofessional wordt aanbevolen om nauwkeuriger informatie te krijgen door een apparaat te gebruiken dat door de fabrikant is bestemd voor een directe meting van deze parameters.

Berichtenzone

Het kan de geregistreerde tekens afdrukken in het bereik van 24 tekens / regel × 2 regels in het berichtgebied. Raadpleeg het [Message] gedeelte van "Instelling van [Setup] scherm" over het registreren van de tekens.

7. Handelingen na de meting

- 1 Schakel de stroomschakelaar uit en verwijder de stekker van het netsnoer na de meting.



Als RS-232C is aangesloten, koppel dan ook de verbindingkabel los.

- 2 Verlaag de hoofdunit naar de onderste stand, centreer hem op de basisunit en zet de hoofdunit op de basis vast met de schuifvergrendeling op de hoofdunit.
- 3 Plaats de stofkap en bewaar het apparaat op een veilige plaats.



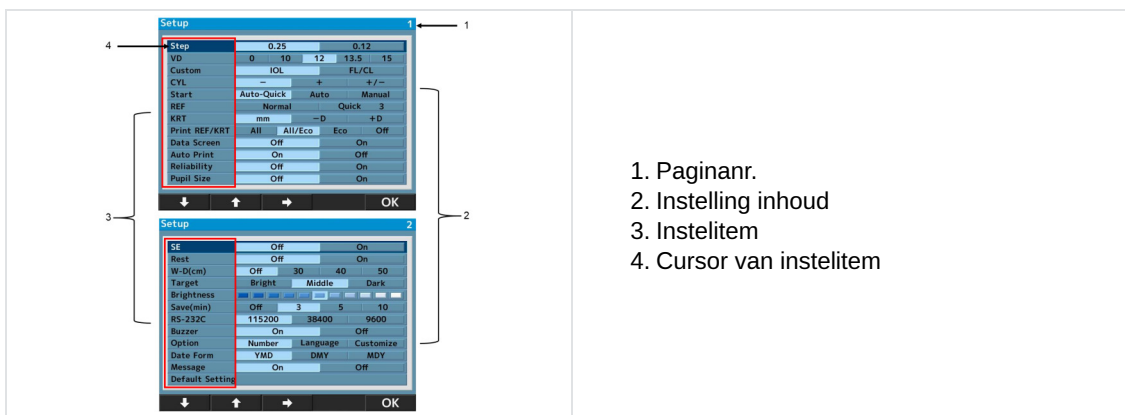
Raadpleeg "Opslag van het apparaat" voor meer informatie.

8. Instellen van het [Setup] scherm

De standaard meetmodus is zo ingesteld dat deze klaar is voor gebruik.




Het wijzigen van de instelling kan echter eenvoudig worden uitgevoerd indien nodig.

Druk op de [SETUP] schakelaar onder de LCD-monitor en geef het [Setup] scherm weer.



1. Pagina nr.
2. Instelling inhoud
3. Instelitem
4. Cursor van instelitem

Er zijn 24 instelitems op het menuscherm.

Selecteer het item dat moet worden gewijzigd door te drukken op  of  en wijzig het door te drukken op .

Keer na de wijziging terug naar het meetscherm door te drukken op [OK].

Details van elk instelitem – [Screen 1]

- **[Step]:** Selecteer de stap voor refractiemeting.
- **[VD]:** Selecteer de hoornvlies vertexafstand.
- **[IOL]:** Selecteer de functie van de bedieningsschakelaar.
 - [IOL]: Wissel naar de modus om te meten.
 - [IOL. FL/CL]: Wissel naar de hoornvlies vertexafstand (montuurwaarde/contactwaarde).
- **[CYL]:** Selecteer het teken van cilindrische waarde.
- **[Start]:**

Selecteer de startmethode van de meting.

- [Auto-Quick]: De meting begint zodra de uitlijning is bereikt. Neem continu voor elk oog 1 keer een Kerato meting en 3 keer een refractieve metingen.

Het resultaat wordt automatisch afgedrukt wanneer [Auto Print] is ingesteld op [ON]. (Voor de refractiemeting wordt aan het begin van de mistcontrole slechts één keer gemeten).

- [Auto]: Neem continu 3 keer Kerato-metingen en refractiemetingen voor elk oog.
Het resultaat wordt automatisch afgedrukt wanneer [Auto Print] is ingesteld op [ON]. (Voor de refractiemeting wordt de mistcontrole telkens uitgevoerd).
- [Manual]: De metingen worden genomen telkens als de meetschakelaar wordt ingedrukt.
- **[REF]:** Selecteer de refractieve meetmethode. De instelling is alleen geldig als de startmethode handmatig is ingesteld.
 - [Norma]: Een meting wordt eenmalig uitgevoerd door op de startschakelaar te drukken.
 - [Quick]: De continumeting wordt net zo vaak gestart als ingesteld door één keer op de startschakelaar te drukken. (Maximaal 10 keer.) (Voor de refractiemeting wordt aan het begin van de mistcontrole slechts één keer gemeten).
- **[KRT]:** Selecteer het teken van Kerato-meetresultaat.
 - [mm]: Hoornvlieskrommingsstraal
 - [- D]: hoornvliesastigmatisme (-)
 - [+D]: hoornvliesastigmatisme (+)
- **[Print REF/KRT]:** Selecteer het formaat van de afdruk.
 - [All]: Print alle meetgegevens.
(Maximaal 10 keer voor elk oog).
 - [All/Eco]: Print alle REF-metingen.
(Maximaal 10 keer voor elk oog).
Print alleen de optimale waarden voor de Kerato-meting.
 - [Eco]: Print alleen de optimale waarden.
 - [Off]: Er is geen meetresultaat afgedrukt.
- **[Data Screen]:** Toon de opgeslagen meetresultaten.
 - [On]: Toon de meetresultaten op het beeldscherm.
 - [Off]: Toon geen meetresultaat op het beeldscherm.
- **[Auto Print]:** Selecteer de afdrukmethode.
Deze functie is alleen geldig de configuratie van Start Auto-Quick or Auto is.
 - [On]: Activeer de automatische afdrukfunctie.
 - [Off]: Schakel de automatische afdrukfunctie uit.
- **[Reliability]:** Selecteer of het lage betrouwbaarheidskeurmerk op de meetwaarden wordt weergegeven of niet.
 - [On]: Als wordt geoordeeld dat de meetwaarde een lage betrouwbaarheid heeft, geeft u het lage betrouwbaarheidsmarkering [*] op het scherm weer.
 - [Off]: Geen lage betrouwbaarheidsmarkeringen weergegeven.
- **[Pupil Size]:** Stel de functie van de fopische pupildiametermeting in.
 - [On]: Neem een meting van de fopische pupildiameter bij het nemen van een refractiemeting.
 - [Off]: Fopische pupildiameter wordt niet gemeten.

Details van elk instelitem – [Screen 2]

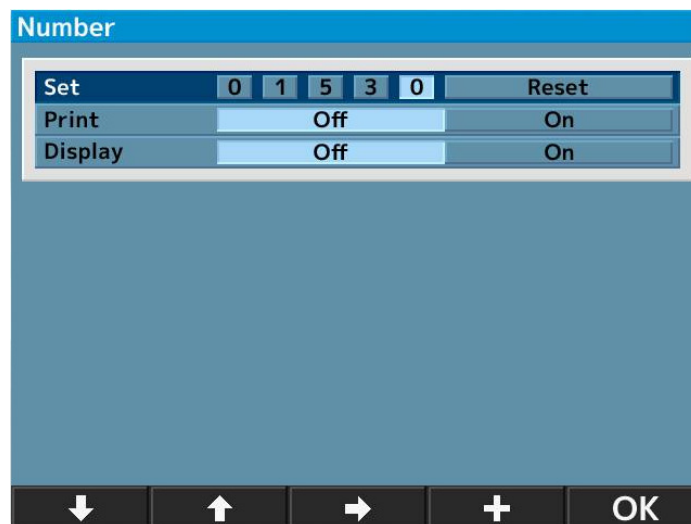
- **[SE]:** Stel de uitgang van de SE-waarde in.
 - [On]: Voer de representatieve waarde van SE uit op de afdruk, datascherm en communicatie-uitgang (alleen XML-formaat).
 - [Off]: Geen uitvoer van SE-waarde.
- **[Rest]:** Selecteer de uitgang van het resterende astigmatisme.
 - [On]: Het resterende astigmatisme weergegeven.
 - [Off]: Er wordt geen astigmatisme weergegeven.
- **[W-D (cm)]:** Stel de werkafstand in.
De pupilafstand bij bijziendheid wordt automatisch berekend na de meting en weergegeven op het scherm.
- **[Target]:** Selecteer de helderheid van het doel.

- [Bright]: Maak het doel helderder.
- [Middle]: Normale instelling.
- [Dark]: Maak het doel donkerder.
- **[Brightness]**: Stelt de helderheid van het LCD-scherm in.
- **[Save (min)]**: Selecteer de omschakeltijd om de energiebesparingsfunctie te activeren (eenheid is min.).
- **[RS-232C]**: Selecteer de baudrate bij het verzenden van de meetgegevens naar de externe computer.
- **[Buzzer]**: Instellen of de zoemer al dan niet wordt geactiveerd bij het overschakelen naar de energiebesparingsfunctie.
 - [On]: De buzzer is aan.
 - [Off]: De buzzer is uit.
- **[Option]**: Het wordt overgeschakeld naar elk optiescherm bij het selecteren van het item dat moet worden ingesteld op de optie van het [Setup] scherm.

Het scherm van elke optie en de details.

a. [Number]

Deze functie kan het nummer van de examinandus instellen of wijzigen, en selecteren of het nummer op de monitor en de afdruk wordt weergegeven.






- **[Set]**: Het nummer van de cliënt instellen/wijzigen.
(Er kunnen maximaal 5 cijfers worden ingevoerd).
- **[Print]**: Selecteer of het nummer van de cliënt wordt afgedrukt of niet.
 - [Off]: Het nummer wordt niet afgedrukt.
 - [On]: Het nummer wordt afgedrukt.
- **[Display]**: Selecteer of het nummer van de cliënt al dan niet op het scherm wordt weergegeven.
 - [Off]: Het nummer wordt niet weergegeven.
 - [On]: Het nummer wordt weergegeven.



Reset het nummer van de cliënt

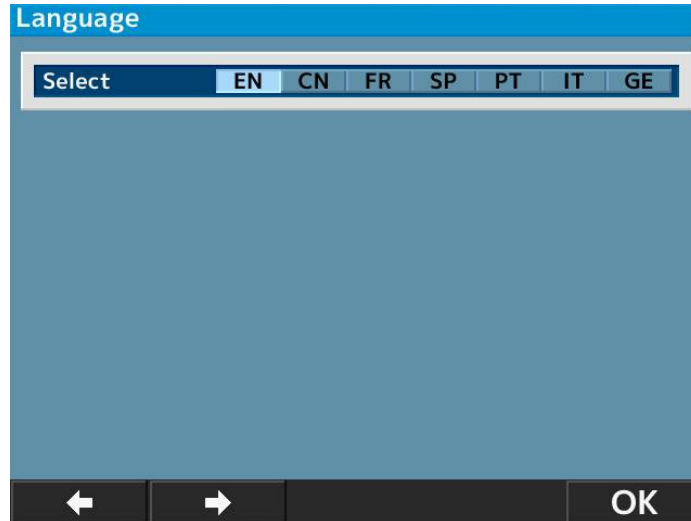
Als u de cursor verplaatst naar [Reset] op [Set], wordt de [+] schakelaar aan de onderkant veranderd in [Reset]. Druk dus op de [Reset] schakelaar om het nummer te resetten.


- 1 Verplaats de cursor naar het in te stellen of te wijzigen item door te drukken op  of  en verander het door te drukken op  of [+].
- 2 Ga terug naar het [Setup] scherm door na het uitvoeren van de instelling of wijziging te drukken op [OK].

b. [Language]

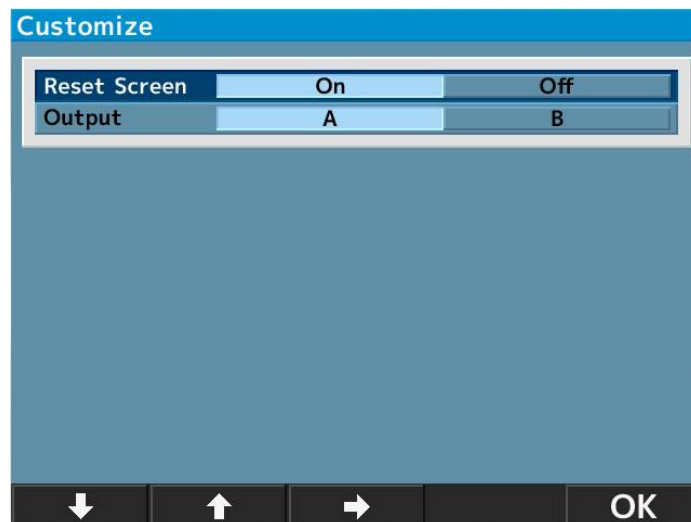
Deze functie kan de taal selecteren die op het scherm wordt weergegeven.

Te selecteren taal: (Engels) EN, (Chinees) CN, (Frans) Fr, (Spaans) S, (Portugees) PT, (Italiaans) IT, (Duits) GE.



- 1 Verplaats de cursor naar het item dat moet worden ingesteld door te drukken op  en voer de instelling uit door te drukken op [OK].
- 2 Ga terug naar het [Setup] scherm door te drukken op [OK] nadat de instelling is voltooid.

c. [Customize]



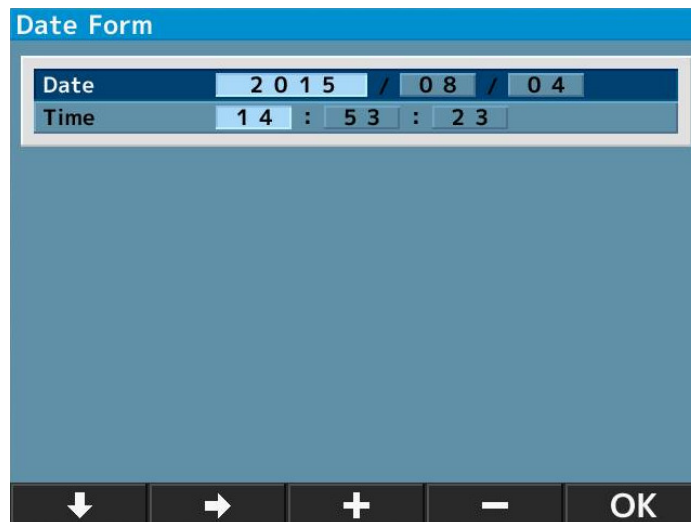
- **[Reset Screen]:** Deze functie kan de meetwaarden op het scherm na het afdrukken wissen.
 - [On]: Verwijdert de meetwaarden op het scherm na het afdrukken.
 - [Off]: Laat de meetwaarden na het afdrukken op het scherm staan.
- **[Output]:** Deze functie kan de uitvoerprocedure van de meetgegevens selecteren.
 - [A]: Standaard.
 - [B]: Uitvoergegegevens gemeenschappelijke spec. van oftalmologisch testapparaat.

(Opgesteld door de Japanse vereniging van oogheekundige instrumenten)



d. [Date form]

Selecteer het weergaveformaat van de datum op basis van het volgende:

- [YMD]: Geef de datum weer als jaar/maand/dag.
- [DMY]: Toont de datum als dag/maand/jaar.
- [MDY]: Toont de datum als maand/dag/jaar.

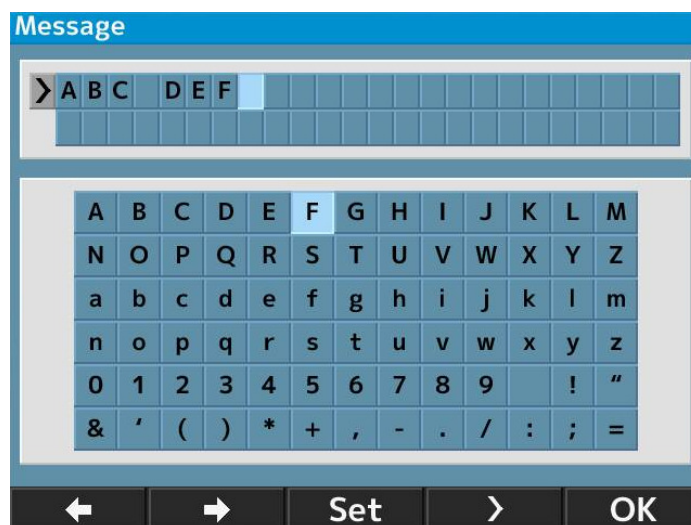


Het bovenstaande scherm verschijnt wanneer u [YMD] selecteert en op [Enter] drukt.

- 1 Verplaats de cursor naar het te wijzigen item door te drukken op  of  en voer de datum in door te drukken op [+] of [-].
- 2 Ga terug naar het [Setup] scherm door te drukken op [OK] nadat de instelling is voltooid.

e. [Message]

Deze functie is om het bericht in te voeren in het bereik van 24 karakters/regel × 2 regels en het uit te voeren.



Het invoerscherm voor berichten verschijnt door [On] te selecteren en op [Enter] te drukken.

- 1 Selecteer de tekens door te drukken op  of  en voer ze in door te drukken op [Set].



Een spatie kan worden ingevoerd door te drukken op .

- 2 Ga terug naar het [Setup] scherm door te drukken op [OK] nadat de instelling is voltooid.

f. [Default setting]

Zet de instellingen terug naar de fabrieksinstelling.

9. Scotopische pupilgrootte (SPS) – Meetfunctie

Deze functie dient voor het schatten van de pupilgrootte van het oog in het donker.

Schakel over naar de SPS-meting door op de schakelaar voor de meetmodus op het voorpaneel te drukken.

Verduister de ruimte tijdens het schatten* van de scotopische pupilgrootte.

* De weergegeven waarde is informatief.

De oogzorgprofessional wordt aanbevolen om nauwkeuriger informatie te krijgen door een apparaat te gebruiken dat door de fabrikant is bestemd voor een directe meting van deze parameters.

Indicatie van SPS-meetmodus



De meetresultaten van SPS, R/K, REF en KRT tegelijkertijd afdrukken

De meetresultaten van SPS, R/K, REF en KRT kunnen tegelijkertijd worden afgedrukt door na de meting van SPS op de printknop te drukken bij het overschakelen naar de SPS-meetmodus zonder het meetresultaat af te drukken met de instelling van [Auto Print OFF].

Voorbeeld van afdruk	Voorbeeld van de uitvoer van het datascherm
<pre> NAME 2011 11 22 14:30 VD=12 <R> SPS 7.3 <L> SPS 7.5 PD = 63 AKR550 </pre>	

10. IOL-meetfunctie

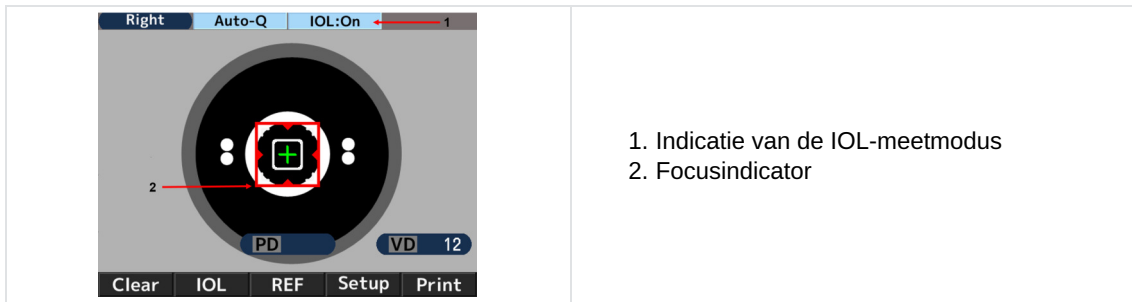


Bij het meten van het IOL (intraoculaire lens) geïmplant oeg, het oog met een cataract, of het oog met de krassen op het hoornvlies, kunnen de meetfouten optreden en is het moeilijk om de meting met REF-meting te voltooien.

In dit geval is het gemakkelijker te meten als het apparaat dicht bij de cliënt wordt gebracht. Deze kunnen ook worden gemeten met de IOL-modus.

- 1 Activeer de IOL-functie door op de IOL-schakelaar op het voorpaneel van het hoofdtoestel te drukken en schakel over naar de IOL-meetmodus.

Nu wordt het pictogram van de IOL-meetmodus op de bovenkant van de monitor weergegeven.



1. Indicatie van de IOL-meetmodus
2. Focusindicator

- 2 Geef het oog van de cliënt weer op de monitor door de joystick te bedienen. Als u het oog van de cliënt scherpstelt, verschijnen de Kerato-ring, de uitlijnmarkering [+] en de scherpstelindicator.
- 3 Bedien de joystick door de richting van de scherpstelindicator te volgen en de hoofdeenheid te bewegen om het oog van de cliënt scherp te stellen.
- 4 Het is in focus wanneer de focusindicator groen wordt. Wanneer de meting groen wordt, voert u een meting uit door op de meetschakelaar te drukken.



De meting wordt automatisch gestart wanneer de instelling van [Start] op [Auto-Quick] of [Auto] staat.

Voorbeeld van afdruk

```

NAME
2011 11 22      14:30

VD=12

<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
    
```

Voorbeeld van de uitvoer van het datascherm

```

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
    
```

→ OK Print



[I] wordt links van de meetwaarde aangegeven bij het meten in de IOL-meetmodus.

De IOL-meetmodus wordt geannuleerd door een van de volgende handelingen uit te voeren:

1. Druk nogmaals op de IOL-schakelaar
2. Omschakelen van de meetmodus
3. Druk op de afdruckschakelaar
4. De stroom uitschakelen



Wanneer de meting niet kan worden voltooid vanwege de fouten in de IOL-modus.

Het is mogelijk dat de meting van het oog met geïmplanteerde IOL (intraoculaire lens) niet kan worden voltooid vanwege de geïmplanteerde IOL.

In dit geval moet het apparaat dichterbij de cliënt worden gebracht met behoud van de uitlijning in de focus. Het kan helpen om de invloed in te perken en de meting kan worden uitgevoerd.



Het beeld van de oogbol wordt weergegeven door de IOL- of FL/CL-schakelaar secondenlang ingedrukt te houden.

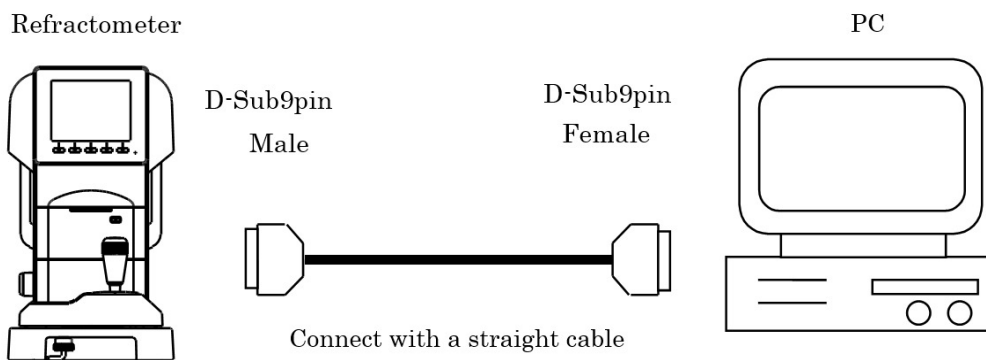
11. Weergavefunctie van lage betrouwbaarheid

Dit apparaat heeft de functie voor het weergeven van de lage betrouwbaarheidsmarkering. Het lage betrouwbaarheidskeurmerk wordt op het meetresultaat weergegeven, waarbij de betrouwbaarheid laag is wanneer de refractiemeting met deze functie geactiveerd wordt. Beschouw de refractieve meetwaarde met de lage betrouwbaarheidsmarkering als referentie.

Voorbeeld van afdruk	Voorbeeld van de uitvoer van het datascherm
<pre> NAME 2011 11 22 14:30 VD=12 <R> SPH CYL AX PPS * - 2.50 -2.00 177 5.4 * - 2.50 -2.00 175 5.4 * - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4 </pre>	<pre> R) SPH CYL AX PPS RIGHT * - 2.50 -2.00 177 5.4 * - 2.50 -2.00 175 5.4 * - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4 </pre>

12. Output

Dit apparaat is via RS232C op de PC enz. aangesloten.



Aansluitschema: RS232C



Gebruik de afgeschermd draad voor de aansluitkabel om de uitvoergegevens tegen ruis te beschermen.



Neem contact op met uw lokale distributeur voor informatie over de werking, de aansluitmethode, de uitvoergegevens, enz.



De instrumenten die via RS232C op dit apparaat zijn aangesloten, moeten voldoen aan de veiligheidsnorm IEC60601-1.



Raak de externe aansluitingsterminal en de patiënt niet gelijktijdig aan. Dit kan een elektrische schok veroorzaken.

Selecteer hieronder de baudrate van RS232C.

Selecteerbare baudrate	Instelling voor verzending
115200 bps	Toepasselijke waarde
38400 bps	Niet van toepassing
9600 bps	Niet van toepassing



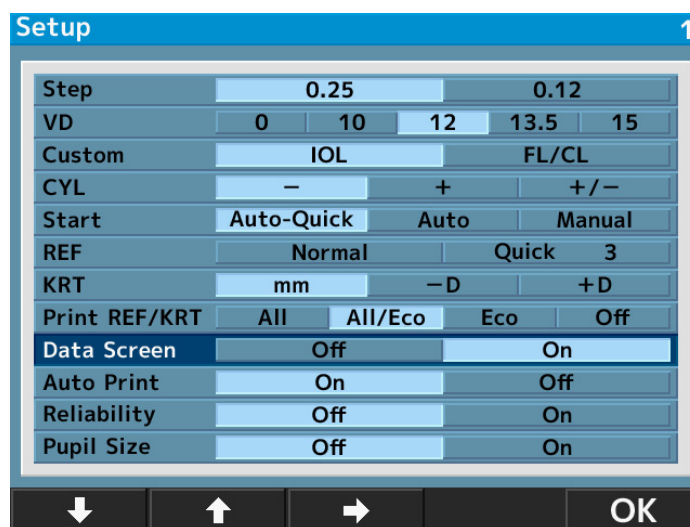
In het geval van RS232C worden [Character] (aantal gegevensbits), [Parity] (controle van overdrachtsgegevens) en [Stop bit] (exitcode) ingesteld als [Character] (8), [Parity] (geen) en [Stop bit] (1) en kunnen niet worden gewijzigd.

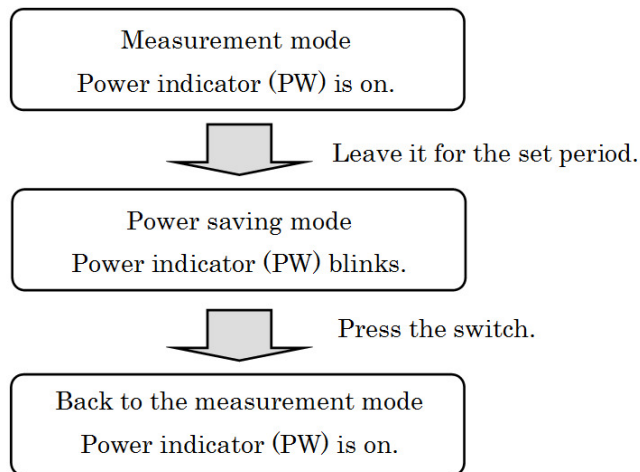
13. De functie van het gegevensscherm

De meetresultaten kunnen op het scherm worden weergegeven en gecontroleerd met behulp van de dataschermfunctie.

In geval van weergave van meetresultaten

- 1 Stel [Data Screen] op het [Setup] scherm in als [On].



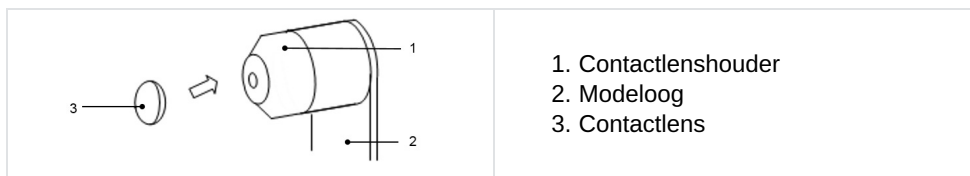


15. Contactlens: meting van basiscurve

Dit apparaat kan de basiscurve van de harde contactlens meten.

De lens kan worden gemeten door deze op de contactlenshouder van het hieronder afgebeelde modeloog te plaatsen.

- 1 Zet een kleine hoeveelheid water aan de bolle kant van de contactlenshouder.
- 2 Plaats de contactlens met de bolle kant naar de houder gericht.



- 3 Controleer of de contactlens stevig vastzit aan de houder met water en niet naar beneden glijdt. Voer vervolgens een meting uit door het modeloog in te stellen op het hoofdtoestel.

VII. ONDERHOUD





Het schakelschema, de stuklijsten en de beschrijving en instructies voor kalibratie en testen zijn afzonderlijk van deze handleiding beschikbaar.



Voer geen onderhoud uit wanneer u het apparaat samen met een cliënt gebruikt.

1. Opslag en manipulatie



Zorg voor navolging van de onderstaande bedrijfs-, opslag- en vervoersvoorwaarden.

	Temperatuur	Vochtigheid	Atmosferische druk
Gebruik	[10°C ; 40°C]	[30% ; 90%]	[800hPa ; 1060hPa]
Opslag	[-10°C ; 55°C]	[10% ; 95%]	[700hPa ; 1060hPa]
Vervoer	[-40°C ; 70°C]	[10% ; 95%]	[500hPa ; 1060hPa]

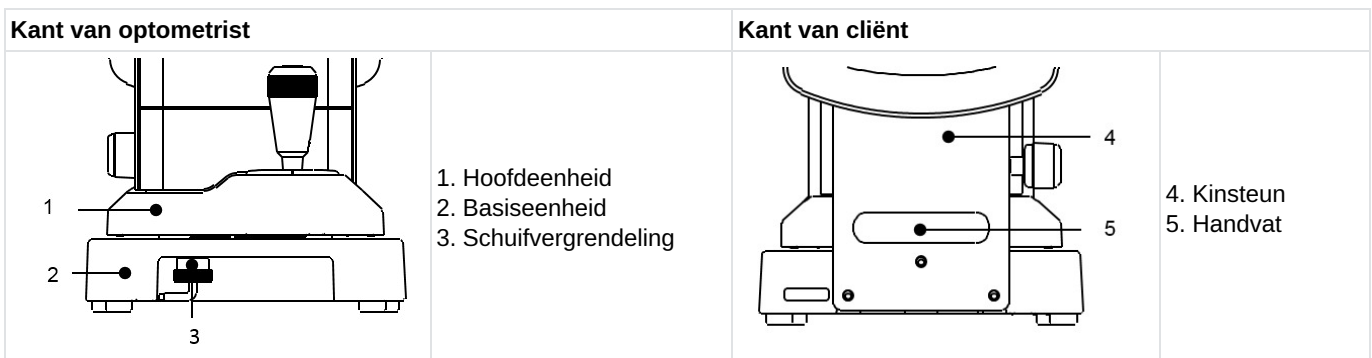


De originele verpakking van dit apparaat voldoet aan sectie 5 van EN ISO 15004-1:2020.

a. Transport



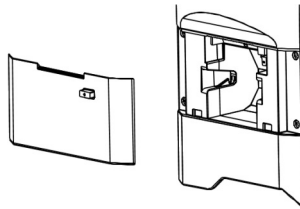
- Houd de hoofdsteun, kinsteun of LCD-monitor niet vast, want anders kunnen deze onderdelen vervormen waardoor ze niet meer goed functioneren.
- Maak de voedingskabel los van het apparaat en sleep hem niet mee. Als het snoer klem raakt of iemand erop gaat staan, kan het apparaat vallen en worden beschadigd of kan persoonlijk letsel ontstaan.



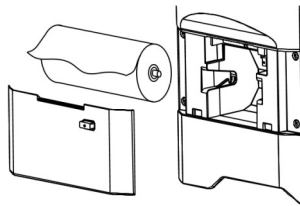
- Zet voor het transport de hoofdeenheid in de onderste stand, in het midden van het basisstation en draai de schuifvergrendeling vast.
- Het schuifslot kan worden aangedraaid door het omhoog te duwen en tegen de wijzers van de klok in te draaien.
- Houd tijdens het transport de achterkant en voorkant van het basisstation (de uitsparing aan de voorkant en de handgreep onder de kinsteun) met beide handen stevig vast.

b. Printpapier bijvullen

- 1 Druk op de knop van de printerdeur om de klep van het printerpapier te openen.



- 2 Let op de richting van de papierrol voordat u het in de printer plaatst.

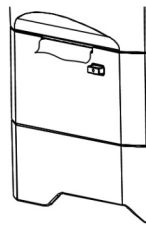


Stel het papier zo in dat het van boven naar voren komt.

- 3 Sluit de printerklep tot deze vastklikt.



Als de klep niet volledig gesloten is, verschijnt de foutmelding en kan deze niet worden afgedrukt.



c. Zekering vervangen

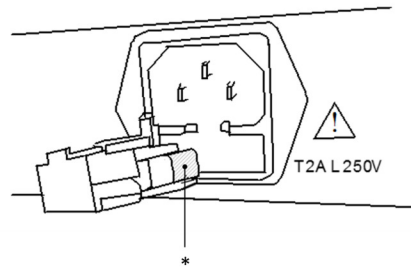


Haal de stekker van het netsnoer uit het apparaat voordat u de zekeringhouder verwijdert. U loopt het risico op een elektrische schok als u de zekeringhouder verwijdert zonder de stekker uit het stopcontact te trekken.

Wanneer een zekering uitvalt, trekt u de zekeringhouder van de stekkeraansluiting uit de hoofdunit en vervangt u de zekering.



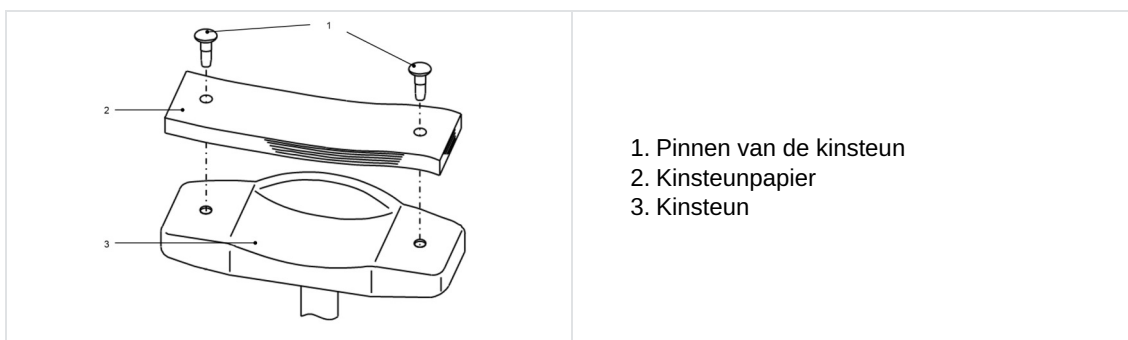
Gebruik altijd de geschikte zekering (T2A L 250V).



* Zekering

d. Het plaatsen van kinsteunpapier

Plaats de kinsteunpapier op de kinsteun en zet ze vast met de pinnen.



Om hygiënische redenen moet het bovenste kinsteunpapier na elke cliënt worden weggegooid.



Houd u strikt aan de bovenvermelde voorschriften voor de kinsteunpapier.

- Reinig om sanitaire redenen de kinsteun met reinigingsethanol.

Ethanol voor desinfectie bevat 76,9 tot 81,4 vol % ethanol (C₂H₆O) bij 15 °C (soortelijk gewicht).

e. Opslag van het apparaat

1. Punten om te controleren voor langdurige opslag

- Schakel de stroom uit
- Verwijder het netsnoer uit het stopcontact
- Plaats de hoofdeenheid onderop
- Beveilig de hoofdeenheid door middel van de schuifvergrendeling
- Plaats de stofkap op de hoofdeenheid

2. Opmerkingen over de opslagomgeving

Vermijd opslag onder de volgende omstandigheden:

- Waar stof zich ophoopt
- Waar water op het apparaat kan komen
- Waar de temperatuur en luchtvochtigheid hoog zijn
- Plaatsen met rechtstreeks zonlicht
- Onstabiele en hoge plaatsen



Controleer de bovenstaande items voor het geval dat het apparaat niet wordt gebruikt of voor langere tijd wordt opgeslagen.

Als u het apparaat na langdurige opslag gebruikt, gebruikt u het volgens de instructies van "VI > 3 > a > a > Voorbereiding op de meting".

f. Bevestiging van de meetnauwkeurigheid

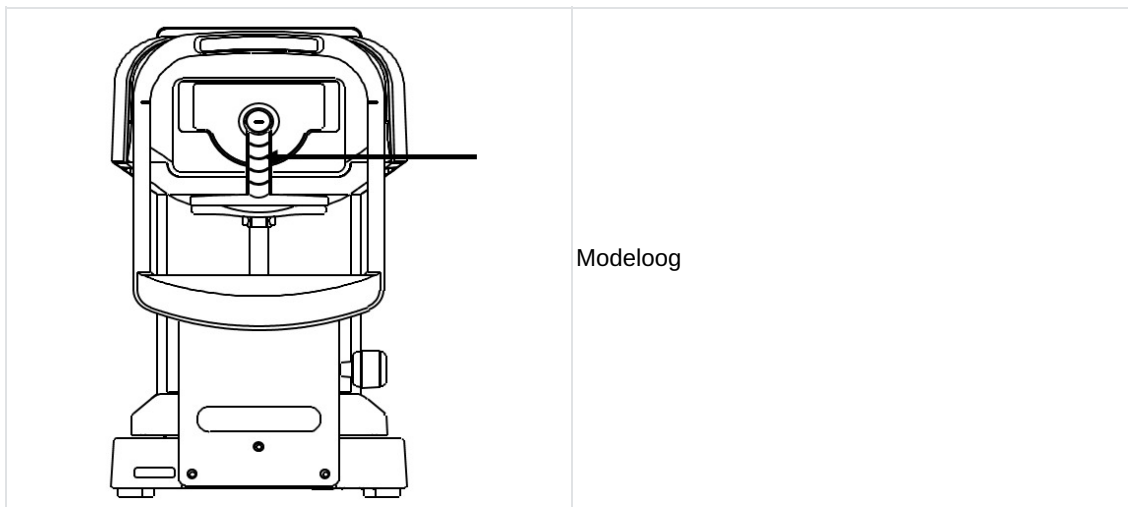
Het is uiterst belangrijk om de werking en nauwkeurigheid van het apparaat te controleren met het meegeleverde modeloog.
Wij raden aan de nauwkeurigheid ervan regelmatig te controleren.

Als het meetresultaat van het modeloog binnen de onderstaande tolerantie valt, wordt de meting als betrouwbaar en nauwkeurig beschouwd. Als het resultaat de tolerantie overschrijdt, neem dan onmiddellijk contact op met uw dealer.

Gegevens modeloog		
SPH	CYL	R
Vermelde waarde ± 0.25	0 ± 0.25	Vermelde waarde ± 0.03



De exacte waarde van het meegeleverde modeloog wordt aangegeven op de modeloogstandaard (VD=12).



Verwijder de contactlenshouder en stel het modeloog zorgvuldig in om niet naar voren of naar achteren te hellen.
De CYL-waardegegevens kunnen niet correct worden verkregen als het modeloog schuin staat.



Instelling modeloog

- Stel het modeloog in op de positie waar een uitlijnmarkering zich in het midden van het dradenkruis bevindt en het modeloog wordt scherpgesteld.
- Wanneer aan alle bovenstaande voorwaarden is voldaan, start u de meting.

2. Reinigingsinstructies



- Haal de stekker van het apparaat uit het stopcontact voordat u het reinigt.
- Als het apparaat lange tijd niet wordt gebruikt, haalt u het netsnoer uit het stopcontact.
- Probeer het apparaat nooit te herstellen of te hermodelleren.
- Raak de binnenkant nooit aan, ook niet wanneer het apparaat niet naar behoren functioneert.
- Koppel de voedingskabel los als er vloeistof op het apparaat is gemorst of een vreemde substantie in het apparaat is gekomen en neem contact op met uw lokale distributeur.



- Dit apparaat is een optisch precisieapparaat. Ga er altijd voorzichtig mee om en laat het niet vallen.
- Raak de optische onderdelen, zoals een kijkvenster, niet met uw handen aan en vermijd stof, omdat hierdoor de meetnauwkeurigheid nadelig kan worden beïnvloed.
- Als de beschermkap van de meeteenheid, het hoofdtoestel of het bedieningspaneel vuil is, veeg het dan voorzichtig af met een droge doek.
- Voor hardnekkige vlekken is een beetje water of een neutrale reiniger aan te bevelen.
- Reinig de kinsteun en hoofdsteun met de neutrale reiniger. Voor het desinfecteren van de onderdelen - met name die waarmee de cliënt in contact kan komen, zoals de kin- en hoofdsteun - gebruikt u desinfecterende ethanol.
 - Ethanol voor desinfectie bevat 76,9 tot 81,4 vol % ethanol (C₂H₆O) bij 15 °C (soortelijk gewicht).
 - Het apparaat dat voor reparatie en onderhoud naar de producent wordt teruggestuurd, wordt met dezelfde methode gedesinfecteerd.
- Wanneer het apparaat niet in gebruik is, bescherm het dan met de meegeleverde stofdichte afdekking. Als er stof aan vasthecht, heeft dit invloed op de meetnauwkeurigheid.



- Wanneer er stof of vingerafdrukken op de optische onderdelen zitten, veeg ze er voorzichtig af met een zachte doek. Wees voorzichtig bij het schoonmaken, want ze zijn bijzonder gevoelig en kwetsbaar.
- Vermijd het gebruik van organische oplosmiddelen die de verf op waterbasis op het oppervlak van het apparaat oplossen.
- Spuit geen chemicaliën op het apparaat bij het desinfecteren.
Als deze het apparaat binnendringen, kunnen ze storingen veroorzaken.

3. Periodieke inspectie en onderhoud

Om storingen en ongelukken te voorkomen en de prestaties en betrouwbaarheid van het product op peil te houden, is het raadzaam om uw distributeur één keer per jaar te vragen voor de periodieke inspectie en het onderhoud.

De periodieke inspectie en onderhoud omvat inspectie van de werking en prestaties van het product en het reinigen, afstellen en zo nodig vervangen van verbruiksartikelen.

Het wordt aanbevolen dat de distributeurs de reiniging van elk onderdeel, de prestatiecontrole en de nauwkeurigheidscontrole ten minste eenmaal per jaar uitvoeren.

- Reiniging van elk onderdeel: buitenste delen en optisch systeem.
- Prestatiecontrole: hoofdeenheid en elke schakelaar.
- Nauwkeurigheidscontrole: meetfunctie van brekingskracht en corneale krommingsstraal.

VIII. FOUTEN EN PROBLEEMOPLOSSING



Als er een probleem wordt gedetecteerd, raadpleeg dan de onderstaande tabel om de juiste maatregelen te nemen.

1. Foutdisplay

Bericht	Oorzaak	Correctieve actie
PROBEER OPNIEUW	Mislukt om oogbeeld vast te leggen omdat de cliënt knippert of beweegt tijdens de meting of omdat het onderzochte oog aandoeningen heeft.	Probeer de uitlijning precies uit te voeren en voer de meting opnieuw uit. Raadpleeg onmiddellijk uw dealer als het bericht opnieuw verschijnt. Probeer het niet zelf te repareren.
SPH OVER	Overschrijding van het sferisch meetbereik (-22 tot +30D) (In geval van VD=0, contactwaarde)	/
CYL OVER	Cilindrisch meetbereik overschreden (0 tot ±10D) (In geval van VD=0, contactwaarde)	/
ERR	Meetwaarde van pupildiameter overschreden (2,0 tot 8,5 mm)	/
Fout in de doelmotor	Afwijking gedetecteerd in het motorbesturingssysteem	Schakel de stroom uit en weer in. Raadpleeg onmiddellijk uw dealer als het bericht opnieuw verschijnt. Probeer het niet zelf te repareren.
Fout in de focusmotor		
EEPROM fout		
Printer oververhit	De printkop is oververhit	Schakel de stroom uit en weer in. Raadpleeg onmiddellijk uw dealer als het bericht opnieuw verschijnt. Probeer het niet zelf te repareren.
Klep van de printer geopend	Klep van de printer is geopend	Sluit de printerklep goed. Schakel de stroom uit en weer in. Neem onmiddellijk contact op met uw dealer als de melding zich ook voordoet na het sluiten van de klep.
Papier op	Geen printpapier	Vul printpapier bij. Raadpleeg "Printerpapier opnieuw laden".

2. Het oplossen van problemen

Symptomen	Oorzaken en maatregelen
De monitor en de stroomindicator zijn niet ingeschakeld.	<ul style="list-style-type: none"> • Het netsnoer is mogelijk niet goed aangesloten. Zorg ervoor dat het goed is aangesloten. • De zekering kan doorgebrand zijn. Zo ja, vervang deze.
De zekering brandt door als de stroomschakelaar wordt ingeschakeld.	<ul style="list-style-type: none"> • Neem onmiddellijk contact op met uw lokale distributeur.
De monitorweergave is plotseling verdwenen.	<ul style="list-style-type: none"> • De stroombesparingsfunctie is mogelijk geactiveerd. Druk op een willekeurige knop om deze functie uit te schakelen.
De bewegende delen, zoals een joystick, bewegen niet goed.	<ul style="list-style-type: none"> • Beweeg het onderdeel niet met geweld. Neem contact op met uw lokale distributeur of servicemedewerker.
Het printen lukt niet.	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of er papier aanwezig is. Vul papier bij indien nodig. • De instelling Print REF/KRT staat wellicht op OFF. Verander de instelling.
Het printpapier verschijnt maar er staat niets op.	<ul style="list-style-type: none"> • Het printerpapier kan in de verkeerde richting zijn ingesteld. Plaats het papier op de juiste manier.
De datuminstelling is niet goed.	<ul style="list-style-type: none"> • De batterij in het apparaat kan leeg zijn. Laat de stroom 24 uur lang ingeschakeld om hem op te laden.
De verpakking van het apparaat is beschadigd, of de verpakking is onbedoeld geopend voor de aanvang van het gebruik.	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of het apparaat goed werkt.

- Koppel de voedingskabel los als er vloeistof op het apparaat is gemorst of een vreemde substantie in het apparaat is gekomen en neem contact op met uw lokale distributeur.
- Schakel onmiddellijk de stroom uit en neem contact op met uw lokale distributeur indien er een storing (geluid, rook enz.) optreedt. Het kan leiden in brand of letsel indien u het blijft gebruiken.
- Raak het binnenste van het apparaat niet aan, indien er een storing optreedt. Trek het netsnoer uit en neem contact op met uw lokale distributeur.

Neem onmiddellijk contact op met uw lokale distributeur als de situatie niet verbetert, zelfs niet na het nemen van de bovengenoemde maatregelen.

IX. TECHNISCHE BESCHRIJVING





1. Technische gegevens

a. Levensduur van het product

De verwachte levensduur van het apparaat en de onderdelen ervan is 7 jaar.

b. Verwijdering en afvalverwerking

	<p>Aan het einde van zijn levensduur mag dit apparaat niet met huishoudelijk afval worden weggegooid. Het kan worden ingeleverd bij een afvalverwerkingscentrum van de gemeente of bij een winkel die deze service aanbiedt.</p> <p>Instructies voor de verwijdering van het instrument overeenkomstig de Richtlijnen 2012/19/EU en 2011/65/EU betreffende de vermindering van gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur en de verwijdering van elektrisch en elektronisch afval.</p> <p>Aan het einde van zijn levensduur mag dit apparaat niet met huishoudelijk afval worden weggegooid. Het kan worden ingeleverd bij een afvalverwerkingscentrum van de gemeente of bij een winkel die deze service aanbiedt. De gescheiden inzameling van een elektrisch apparaat voorkomt schade aan het milieu of de gezondheid resulterend uit een niet-conforme afvoer en maakt het mogelijk om materialen te recyclen om energie en grondstoffen te besparen. Het pictogram van een rolcontainer is afgebeeld op het etiket van het apparaat. Dit duidt de verplichting aan om elektrische en elektronische apparatuur aan het einde van hun levenscyclus gescheiden in te zamelen en af te voeren.</p>
	<p>Instructies voor de afvalverwerking van het apparaat in overeenstemming met de Batterijenverordening (EU) 2023/1542.</p> <p>De batterij wordt gebruikt voor het bedieningspaneel om de informatie over de datum en tijd op te slaan.</p> <p>Batterijgebruikers moeten deze op de juiste wijze afvoeren, niet bij het huishoudelijk afval. Symbool voor gescheiden inzameling van batterijen. Als er een chemisch symbool onder het hierboven afgebeelde symbool staat, dan betekent dit dat de batterij een bepaalde concentratie zware metalen bevat.</p>

c. Productgewicht en afmetingen

Gewicht

Ongeveer 13 kg.

Afmetingen

- (W): 240 mm
- (D): 422 mm
- (H): 430 mm

d. Precieze prestaties zoals bedoeld door Essilor

Refreactief meetbereik.

- Sferisch (s): -30D tot +22D
 - In geval van VD=12
 - Stap: 0,12/0,25D
- Cilinder (c): 0 tot ±10D
 - Stap: 0,12/0,25D
- Ashoek (a): 0 tot 180°
 - Stap: 1°/5°
- Nauwkeurigheid: Volgens EN ISO 10342:2010

Corneale krommingsstraalmeting

- Krommingsstraal: 5,0 tot 10,0 mm
 - Stap: 0,01 mm
- Corneale sterkte: 33,75 tot 67,5D
 - Cornearefractie $n=1,3375$
 - Stap: 0,12/0,25D
- Mate van corneaal astigmatisme: 0 tot $\pm 10D$
 - Stap: 0,12/0,25D
- Ashoek: 0 tot 180°
 - Stap: $1^\circ/5^\circ$
- Nauwkeurigheid: Volgens EN ISO 10343:2014

Meettijd

- Refractieve meting: Ca. 0,07 seconde.
- Corneale krommingsstraal: Ca. 0,07 seconde.

Vertex afstand

- 0 mm
- 10 mm
- 12 mm
- 13,5 mm
- 15 mm

Minimale pupildiameter

- \varnothing 2,0 mm

Meting van pupilafstand (PD)

- Meetbereik: 0 mm tot 85 mm
Stap: 1 mm
- Nauwkeurigheid: Binnen ± 1 mm

Meting pupildiameter

- Meetbereik: $\varnothing 2,0$ mm tot 8,5 mm
Stap: 0,1 mm
- Nauwkeurigheid: Binnen $\pm 0,1$ mm

Printer

- Thermische lijnprinter
Papierbreedte: 58 mm

Interne monitor

- 5,7 inch lcd-beeldscherm (kleur)

Schuifbereik van het schuiflichaam

- Achteruit/vooruit: ± 22 mm
- Rechts/links: ± 43 mm
- Omhoog/omlaag: ± 17 mm

Verticaal instelbereik van de kinsteun

- ± 30 mm

e. Precieze prestaties nauwkeurigheid / functie

Output

- RS-232C-aansluiting

Stroombron

- AC 100 tot 240 V
- 50/60Hz

Verbruik

- 60 VA

Energiebesparingsfunctie

- UIT (uitschakelbaar)
- 3 min (uitschakelbaar)
- 5 min (uitschakelbaar)
- 10 min (verwisselbaar)

2. Elektromagnetische compatibiliteit

De AKR 550 voldoet aan de eisen van de EMC-norm (elektromagnetische compatibiliteit).

Dit apparaat voldoet aan de EMC-norm IEC60601-1-2: 2014+A1:2020, en de verwachte elektromagnetische omgeving voor de volledige levenscyclus is de thuiszorgomgeving.



Wanneer dit apparaat in een ziekenhuis wordt gebruikt, plaats het dan niet in de buurt van actieve HF-chirurgische apparatuur of in RF-afgeschermden ruimten met een ME-systeem voor magnetische resonantie beeldvorming, waar de intensiteit van elektromagnetische storingen hoog is.



Als de elektromagnetische interferentie sterker is dan het testniveau van IEC 60601-1, kunnen de volgende verschijnselen zich voordoen als een verlies of verslechtering van de prestaties ten gevolge van elektromagnetische interferentie:

- Onbetrouwbare metingen
- Niet-beschikbare metingen
- Onjuiste voltooiing van de uitlijning
- Onjuiste waarden van de gegevensuitvoer
- Onjuiste weergave van de patiënt-ID



De AKR 550 mag niet worden gebruikt naast of samen met andere apparatuur. Als het noodzakelijk is om de AKR 550 naast of op andere apparatuur te gebruiken, dan moet worden gecontroleerd of de apparatuur in deze configuratie normaal functioneert.

Het gebruik van andere dan de gespecificeerde accessoires, omvormers of kabels met de AKR 550 kan leiden tot een verhoogde emissie of verminderde immuniteit van de AKR 550.

Gebruik geen apparatuur die elektromagnetische golven uitzendt binnen 30 cm (12 inch) van enig onderdeel van de AKR 550.

Dit kan resulteren in verminderde prestaties van AKR 550.

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische emissies

De [AKR 550] is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving zoals hieronder aangegeven. De klant of gebruiker van de [AKR 550] moet ervoor zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Emissiestest	Basis EMD-norm	Naleving
Geleide en uitgestraalde RF-emissies	CISPR 11	Klasse A, Groep 1
Harmonische vervorming	IEC 61000-3-2	Klasse A
Spanningsfluctuaties en flikkering	IEC 61000-3-3	Voldoet

Het is niet bedoeld voor gebruik in vliegtuigen en voertuigen.

Dit apparaat is geschikt voor gebruik in alle soorten inrichtingen, met inbegrip van woningen, die rechtstreeks verbonden zijn met het openbare stroomnet dat gebouwen van stroom voorziet die voor huishoudelijk gebruik.

Kabel	Connectorafscherming	Kabelafscherming	Ferriekern	Lengte [m]
Voedingskabel	Nr	Nr	Nr	2.5
RS-232C-kabel	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen
Gespecificeerde multimediaapparatuur personal computer: Voldoet aan CISPR 32 Klasse B				

Immunitets test	Basis EMC-norm of testmethode	Niveaus van de immunitestest Thuiszorgomgeving	Nalevingsniveau
Elektrostatische ontlading	IEC 61000-4-2	± 8 kV contact ± 2, 4, 8, 15 kV lucht	± 8 kV contact ± 2, 4, 8, 15 kV lucht
De uitgestraalde RF EM-velden	IEC 61000-4-3	10 V/m ^A 80 MHz tot 2,7 GHz 80% AM bij 1 kHz	10 V/m
Naderingsvelden van RF draadloze communicatieapparatuur		Zie de tabel hieronder.	
Nominale vermogensfrequentie van magnetische velden	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz of 60 Hz	30 A/m
Nabijheid magnetische velden	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)

^a Voordat modulatie wordt toegepast.

Testfrequentie (MHz)	Band ^a (MHz)	Service ^a	Modulatie ^b	Maximumvermogen (W)	Afstand (m)	Immunitestestniveau (V/m)	Nalevingsniveau
385	380 - 390	TETRA400	Impulsmodulatie ^b 18 Hz	1.8	0.3	27	27
450	430 - 470	GMRS460, FRS460	FM ± 5kHz afwijking 1 kHz sinus	2	0.3	28	28
710	704 - 787	LTE-Band 13, 17	Impulsmodulatie ^b 217 Hz	0.2	0.3	9	9
745							
780							
810	800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE-Band 5	Impulsmodulatie ^b 18 Hz	2	0.3	28	28
870							
930							
1720	1700 - 1990	GSM1800; CDMA1900; GSM1900; DECT; LTE-Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Impulsmodulatie ^b 217 Hz	2	0.3	28	28
1845							
1970							
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE-Band 7	Impulsmodulatie ^b 217 Hz	2	0.3	28	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	Impulsmodulatie ^b 217 Hz	0.2	0.3	9	9
5500							
5785							

^a Voor sommige services zijn alleen de uplinkfrequenties inbegrepen.

^b De drager wordt gemoduleerd met een blok golf signaal van 50% van de bedrijfscyclus.

Immunitetsproef	Basis EMC-norm of	Niveaus van de immunitestest Thuiszorgomgeving	Nalevingsniveau
-----------------	-------------------	--	-----------------

Snelle elektrische transiënten/bursts	IEC 61000-4-4	Input AC-voedingspoort ± 2kV 100 kHz herhalingsfrequentie	± 2kV
		Signaal input/output unit poort ±1 kV 100 kHz herhalingsfrequentie	± 1kV
Piekspanningen lijn-tot-lijn	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, 1 kV	
Piekspanningen lijn-naar-grond		± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	
Geleide storingen geïnduceerd door RF-velden	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 Mhz - 80 Mhz 6 Vrms in ISM banden tussen 0,15 Mhz en 80 Mhz 80% AM bij 1 kHz	3 Vrms 6 Vrms in ISM-banden
Kortstondige spanningsdalingen	IEC 61000-4-11	0% U_T ; 0,5 cyclus 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° en 315°	0% U_T ; 0,5 cyclus
		0% U_T ; 1 cyclus en 70% U_T ; 25 cyclus Enkele fase: 0°	0% U_T ; 1 cyclus 70% U_T ; 25 cyclus
Spanningsonderbrekingen		0% U_T ; 250 cyclus	0% U_T ; 250 cycli

U_T is de AC netspanning voor de toepassing van het inspectieniveau.





3. IT-vereisten

Raadpleeg het hoofdstuk Voorzorgsmaatregelen en waarschuwingen > Productveiligheid > Voorzorgsmaatregelen voor het IT-netwerk. (p.8)















X. UITLEG VAN DE SYMBOLEN



1. In het document

SYMBOOL	BESCHRIJVING
	Voorzichtig: een gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, kan leiden tot licht of middelmatig letsel.
	Waarschuwing: een gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.
	Belangrijke en/of nuttige aanvullende informatie over de tekst in deze handleiding.
	Tips: praktisch advies.

2. Op het apparaat

SYMBOOL	BESCHRIJVING
	Algemeen waarschuwingsteken
	Verplichting om de gebruiksaanwijzing te raadplegen.
	Serienr.
	Catalogusnummer
	Unieke apparaat-id
	OFF = Uitgeschakeld (voeding losgekoppeld van het elektriciteitsnet)
	ON = ingeschakeld (voeding aangesloten op het elektriciteitsnet)
	Toegepast, type B-onderdelen.
	Fabrikant
	Land van fabricage (JP: JAPAN) De fabricagedatum is hieronder aangegeven in het formaat JJJJ-MM
	CE-markeringen
	Medisch hulpmiddel
	Niet vermengen met gewoon afval. (2012/19/EU Richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA))
	Om op het typeplaatje aan te geven dat de apparatuur alleen geschikt is voor wisselstroom; identificatie van de relevante klemmen.

3. Op de verpakking

Voor juiste behandeling, opslag- en vervoervereisten.

SYMBOOL	BESCHRIJVING
	Niet vermengen met gewoon afval. (2012/19/EU Richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA))
	Geeft de temperatuurgrenzen aan waaraan het medische hulpmiddel veilig kan worden blootgesteld.
	Geeft de vochtigheidsgrenzen aan waaraan het medische hulpmiddel veilig kan worden blootgesteld.
	Geeft de luchtdrukkenzen aan waaraan het medische hulpmiddel veilig kan worden blootgesteld.
	Symbool voor naleving van CE-markering, d.w.z. toepasselijke Europese richtlijnen
	Deze kant boven
	Breekbaar
	Droog houden
	Beperking van het aantal lagen tot 2
	Opstappen verboden
	Verpakkingseenheid Vermelding van het aantal stuks in de verpakking
	Serienr.
	Catalogusnummer
	Unieke apparaat-id
	Medisch hulpmiddel
	Fabrikant
	Land van fabricage (JP: JAPAN) De fabricagedatum is hieronder aangegeven in het formaat JJJJ-MM
	Symbool voor gescheiden inzameling van batterijen. ((EU) 2023/1542) EU Batterijenverordening

XI. UITSLUITING VAN AANSPRAKELIJKHEID



Het product moet worden gebruikt in overeenstemming met de toepasselijke wet- en regelgeving door gekwalificeerde, professionele gebruikers. Het product moet worden geïnstalleerd en gebruikt in overeenstemming met de instructies in deze gebruikshandleiding en de schriftelijke instructies of aanbevelingen van Essilor (de "documentatie").

Essilor behoudt zich het recht voor om de documentatie te herzien en van tijd tot tijd inhoudelijke wijzigingen aan te brengen. Preventief en correctief onderhoud (met inbegrip van periodieke kalibratie, indien nodig volgens de documentatie) moet overeenkomstig de documentatie worden uitgevoerd.

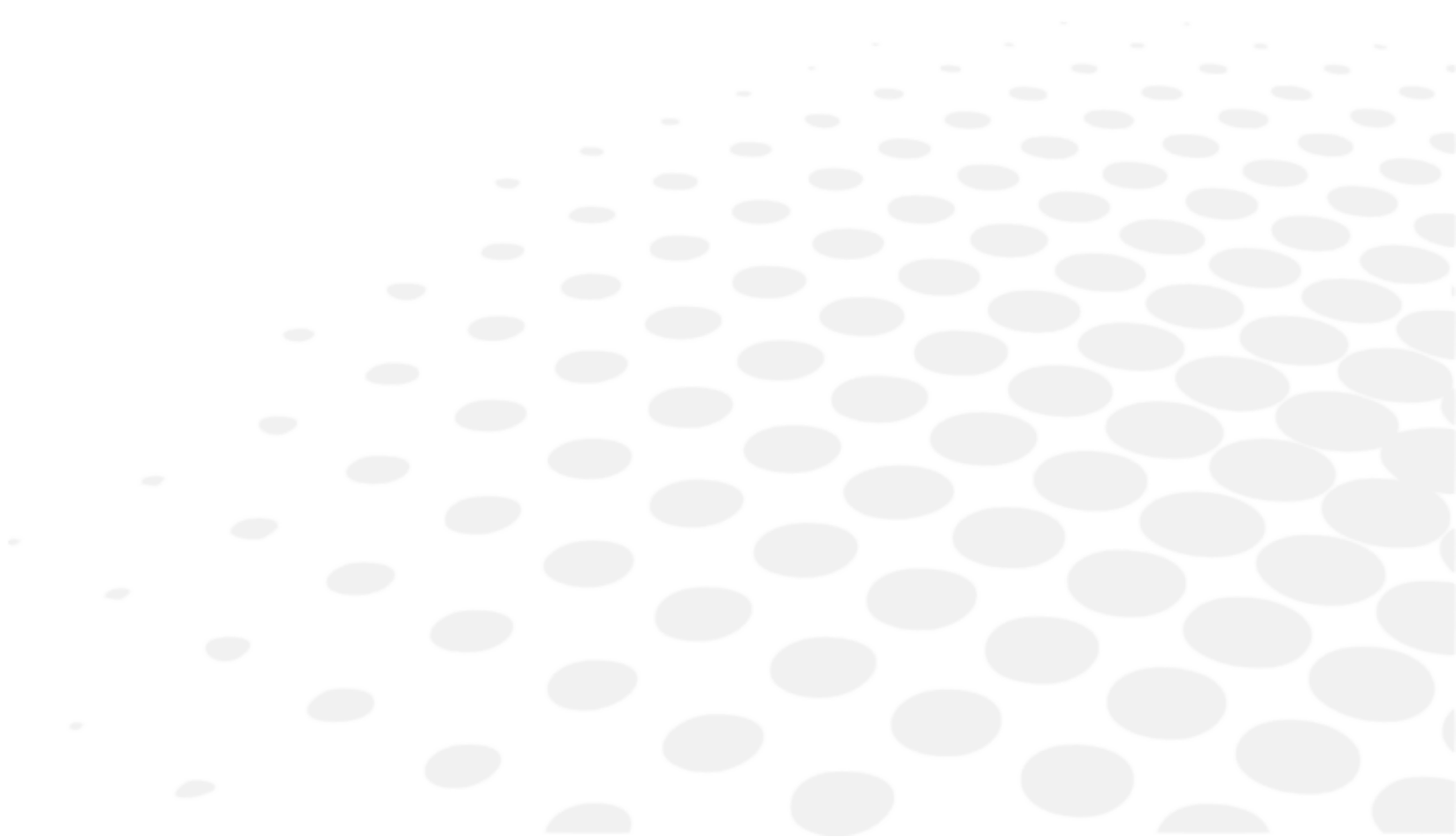
Elke productgarantie van Essilor is onder voorwaarde dat het product wordt gebruikt in overeenstemming met de documentatie en het beoogde gebruik en dekt geen producten die zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Essilor zijn gewijzigd of zijn gerepareerd door een derde partij die niet door Essilor is erkend, noch op producten die zijn blootgesteld aan een fysieke, chemische of elektrische agressie waarvoor de producten oorspronkelijk niet zijn ontworpen.

Essilor kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die de gebruiker van het product, het product of een derde heeft geleden als gevolg van de niet-naleving van deze sectie door een gebruiker.

Als het product een connectiviteitsfunctie heeft, is de gebruiker als enige verantwoordelijk voor:

- het op eigen kosten selecteren, verkrijgen en onderhouden van alle vereiste internettoegang en telecomcommunicaties; en
- het vaststellen en onderhouden van procedures en maatregelen om zijn werkstations, hardware en software, anders dan het product, te beschermen tegen virussen of hackers.

XII. QR-CODE



De laatste versie van de gebruikshandleiding in de juiste taal is beschikbaar op internet. Op verzoek kan gratis een papieren versie worden verstrekt.

- 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. Įsitinkite, 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 gebruikshandleiding is in PDF-formaat beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. Uw apparaat moet geschikt zijn en over de juiste software beschikken om de elektronische gebruiksaanwijzing weer te geven.
no	Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webhotell i PDF-format. For å få tilgang til den, skann QR-koden nedenfor ved hjelp av et dedikert verktøy eller applikasjon. Sørg for at enheten din er egnet og har en passende programvare for å vise den elektroniske bruksanvisningen.
pl	Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej w formacie PDF. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanego narzędzia lub aplikacji. Upewnij się, że urządzenie jest zgodne i wyposażone w odpowiednie oprogramowanie pozwalające wyświetlać elektroniczną instrukcję obsługi.
pt	O manual do utilizador completo está disponível num espaço online no formato PDF. Para aceder a este, queira digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou uma aplicação dedicada. Certifique-se de que o seu dispositivo é compatível e possui um software apropriado para exibir as instruções eletrónicas de utilização.
pt (brazil)	O manual do usuário completo está disponível em um espaço online no formato PDF. Para acessar a este, por favor, digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou um aplicativo dedicado. Seu dispositivo deve ser compatível e possuir um software apropriado para exibir as instruções eletrônicas de utilização.
ro	Manualul de utilizare complet este disponibil online în format PDF. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos folosind un instrument sau o aplicație dedicată. Asigurați-vă că dispozitivul dumneavoastră este potrivit și are un software adecvat pentru afișarea Instrucțiunilor de utilizare în format electronic.
ru	Полное руководство пользователя доступно в интернет-пространстве в формате PDF. Чтобы получить к нему доступ, отсканируйте QR-код ниже с помощью специального инструмента или приложения. Убедитесь, что

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

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

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

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

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

th สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บไซต์ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง

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

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

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

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



XIII. CONTACTGEGEVENS



Als het instrument niet goed lijkt te werken, wordt sterk aangeraden om het instrument te controleren volgens de procedure voor probleemoplossing in deze handleiding.

Als een probleem blijft bestaan of het instrument is beschadigd of slecht functioneert of als wordt vermeld om contact op te nemen met uw lokale distributeur, volg dan de onderstaande stappen.

- Neem eerst contact op met de lokale distributeur in uw provincie of land. Alle informatie is beschikbaar op www.essilor-instruments.com in het gedeelte "Contact".
- Als het product is geleverd met elektronische instructies en u een papieren formaat nodig hebt, neem dan contact op met uw lokale distributeur.
- Meld elk ernstig incident dat zich heeft voorgedaan met betrekking tot het apparaat aan essilor-instruments-vigilance@essilor.com en aan de lokale autoriteit voor medische hulpmiddelen.
- Noteer de model- en serienummers voordat u de lokale distributeur belt.
- Het serienummer is uniek voor dit apparaat en is beschikbaar op het product. Het wordt aanbevolen om de tabel hieronder in te vullen zodra u ons product koopt.
- Bewaar deze handleiding als een permanente registratie van uw aankoop en bewaar uw factuur als aankoopbewijs.

Aankoopdatum:

Naam dealer:

Adres dealer:

Telefoonnummer dealer:

Modelnummer:

Serienummer:



Essilor International
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France
www.essilor.com

