

AKR 550



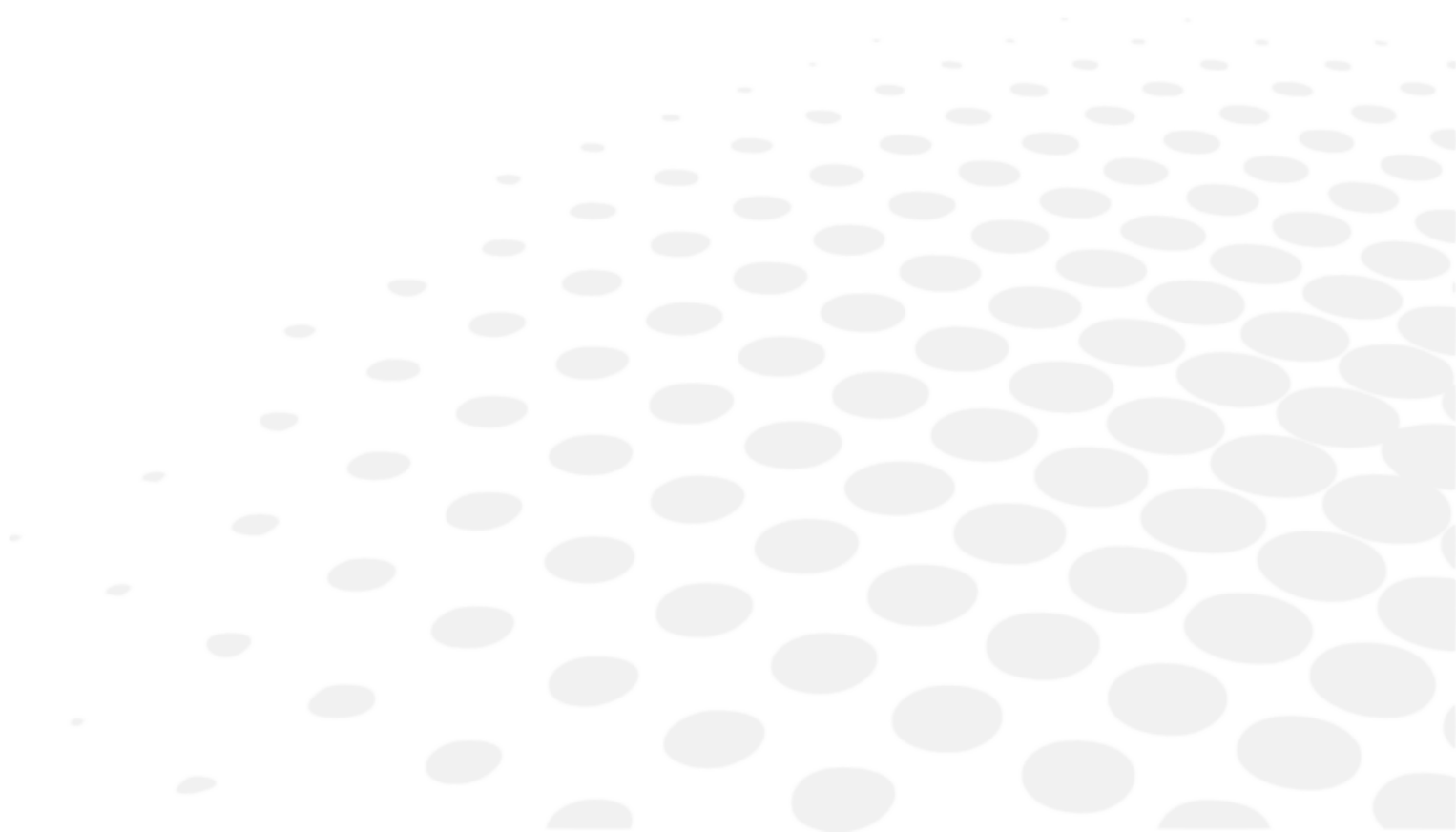
ANVÄNDARHANDBOK


INNEHÅLL

I. INLEDNING	4
II. SÄKERHETSÖVERVÄGANDEN	7
1. Allmänna försiktighetsåtgärder	8
2. Försiktighetsåtgärder gällande IT-nätverk	8
3. Elektromagnetisk kompatibilitet	8
III. TILLBEHÖR	11
IV. ENHET	13
1. Allmän beskrivning av produkten	14
2. Definition av avsedd användning	14
3. Definierad klassificering och regel	14
4. Enhetsklassificering	14
5. Användning av produkten	14
6. Driftläge	14
7. Identifikation av delar	15
V. BRUKSANVISNING	16
1. Förflyttning	17
2. Installation	17
3. Anslutning/kabeldragning	17
4. Underhåll/besiktning	18
5. Kassering	18
VI. ANVÄNDNING	19
1. Användningsprocedur	20
2. Mättingsflöde	20
3. Mätning	21
a. Förberedelse för mätning	21
b. Strömfördelning	21
c. Standby	22
d. Förberedelse av patienten	22
e. Inriktning	23
f. Mätning	25
g. Utskrift av mättingsresultat	26
4. Inställning av skärmen [Setup]	29
a. [Number]	31
b. [Language]	31
c. [Customize]	32
d. [Date form]	33
e. [Message]	33
f. [Default setting]	34
5. Funktion för mätning av skotopisk pupillstorlek (SPS)	34
6. Funktionen för IOL-mätning	35
7. Funktion för visning av markering för låg tillförlitlighet	36
8. Utgång	36
9. Dataskärmsfunktion	37
10. Strömsparläge	39
11. Kontaktlins: mätning av baskurva	39

VII. FÖRVARING OCH UNDERHÅLL	40
1. Påfyllning av skrivarpapper	41
2. Säkringsbyte	41
3. Placering av hakstödet mellanläggspapper	42
4. Förvaring av enheten	42
5. Bekräftelse av mätningprecision	43
6. Regelbunden inspektion och underhåll	43
VIII. TIPS FÖR EFFEKTIV MÄTNING	44
IX. FELSKÄRM	46
X. FELSÖKNING	48
XI. SPECIFIKATIONER	50
XII. QR-KOD	52

I. INLEDNING



 The complete user manual is available on a web space.
 För att få tillgång till andra språk skannar du QR-koden i slutet av denna bruksanvisning > Kapitlet QR-kod (p.52).


Läs denna bruksanvisning noggrant för att säkerställa effektiv drift.

1. Informationen i denna bruksanvisning kan komma att ändras utan föregående meddelande.
2. Även om rimliga åtgärder har vidtagits för att säkerställa att informationen i denna bruksanvisning är korrekt ska du kontakta din lokala distributör omedelbart om några problem uppstår på grund av redigeringsfel eller utelämnande etc.
3. Om du upptäcker felaktig sidordning eller sidor som saknas ska du kontakta din lokala distributör för att få ett nytt exemplar.




Den här bruksanvisningen innehåller viktig information om hur enheten ska användas på ett säkert sätt för att förhindra att användare och andra skadas. Den här enheten (AKR550) kan på ett objektivt mäta brytningsstyrkan i ögat.

Läs och följ hela bruksanvisningen och symbolerna nedan.

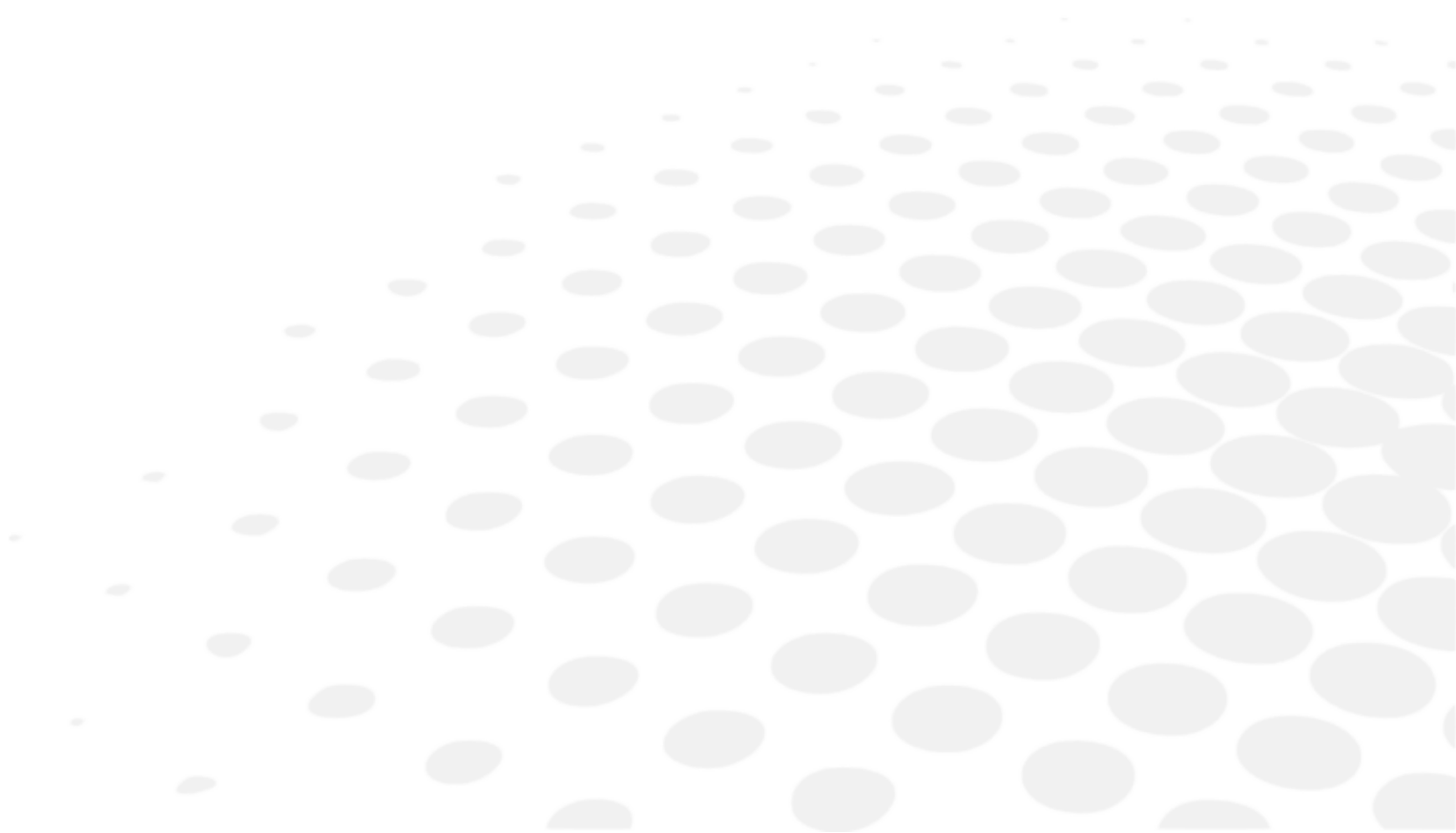
Symboler

	Den här symbolen indikerar att felaktig hantering som beror på underlåtenhet att följa indikationerna kan resultera i dödsfall eller allvarliga personskador
	Anger allmänt förbud
	Allmänt obligatorisk åtgärd
	Ytterligare information som är viktig eller bra att känna till
	Se bruksanvisningen
	Får inte återanvändas
	Serienummer
	Katalognummer
OI	PÅ/AV-brytare (ett sätt att isolera enheten från nätströmmen)
	Siffran till vänster är den nedre temperaturgränsen och siffran till höger är den övre temperaturgränsen
	Siffran till vänster är den nedre fuktighetsgränsen och siffran till höger är den övre fuktighetsgränsen
	Siffran till vänster är den nedre gränsen och siffran till höger är den övre gränsen för atmosfärtryck
	EU-direktiv om batterier
	WEEE-symbol
	Undvik direkt solljus
	Detta är en utrustning av typ B
	Tillverkningsdatum (år)
	Symbol för "tillverkare"
	Symbol för efterlevnad av CE-märkning, d.v.s. med tillämpliga EU-direktiv
	Denna sida upp
	Ömtålig
	Ska hållas torr
	Staplingsgräns i antal
	Medicinteknisk produkt

Kassering

- | | |
|---|--|
|  | När produkten har uppnått sin livslängd, ska den inte slängas tillsammans med hushållsavfallet . Den kan kasseras på en kommunal återvinningsstation eller hos återförsäljaren som erbjuder denna service. |
|  | Den här bruksanvisningen innehåller information om grundläggande användning, inspektion och underhåll av AKR550.
Den här enheten och allt innehåll i denna bruksanvisning uppfyller IEC60601-1. |
|  | Den aktuella versionen av produktens programvara är V1.0.1. |

II. SÄKERHETSÖVERVÄGANDEN



1. Allmänna försiktighetsåtgärder

- Om fingeravtryck, damm eller liknande förekommer på enhetens optiska delar, till exempel linsen i granskningsfönstret, kan mätningprecisionen påverkas. Vidrör dem inte med bara händer och undvik damm.
- Om fingeravtryck eller damm fastnar på de optiska delarna, till exempel linsen, ska du torka av dem försiktigt med en mjuk trasa.
- Observera följande miljöförhållanden för användning, förvaring och transport.
- Enheten är inte avsedd att användas i syrerike omgivningar.
- Försök aldrig modifiera eller plocka isär produkten på egen hand. Det kan medföra felaktig funktion eller brand.
- Alla allvarliga händelser som har inträffat i relation till användningen av enheten ska anmälas till tillverkaren och Läkemedelsverket.

	Temperatur	Luftfuktighet	Atmosfärtryck
Användning	[10°C ; 40°C]	[30% ; 90%]	[800hPa ; 1060hPa]
Förvaring	[-10°C ; 55°C]	[10% ; 95%]	[700hPa ; 1060hPa]
Transport	[-40°C ; 70°C]	[10% ; 95%]	[500hPa ; 1060hPa]

- Undvik installation i närheten av tv eller radio. Mottagningen kan störas av elektriskt brus.
- Om vätska spills på enheten eller om en främmande substans kommer in i den ska du dra ur kontakten och kontakta din lokala distributör.
- Stäng av strömmen omedelbart och kontakta din lokala distributör om fel inträffar (buller, rök etc.). Det kan leda till brand eller skador om du fortsätter använda enheten.
- Om fel inträffar ska du inte vidröra insidan av enheten. Dra ur kontakten och kontakta din lokala distributör.
- Inga kontraindikationer.

2. Försiktighetsåtgärder gällande IT-nätverk

- Den här enheten kan överföra data till en dator och så vidare via RS232C-gränssnitt.
- Om den här enheten ansluts till ett IT-nätverk som innehåller annan utrustning kan det medföra tidigare oidentifierade risker för patienter, användare eller tredje part.
- Ansvarig organisation ska identifiera, analysera, utvärdera och kontrollera dessa risker.
- Efterföljande ändringar av IT-nätverket kan införa nya risker och kräva vidare analys.
- Ändringar av IT-nätverket innefattar:
 - Ändringar av IT-nätverkets konfiguration
 - Anslutning av ytterligare föremål till IT-nätverket
 - Bortkoppling av föremål från IT-nätverket
 - Uppdatering av utrustning ansluten till IT-nätverket
 - Uppgradering av utrustning ansluten till IT-nätverket
- Kontakta din distributör för detaljerad information för den här enheten.

3. Elektromagnetisk kompatibilitet

AKR550 uppfyller kraven i EMC-direktivet (elektromagnetisk kompatibilitet).

1. Den här produkten kräver särskilda försiktighetsåtgärder med avseende på elektromagnetisk kompatibilitet och måste installeras och driftsättas i enlighet med informationen om elektromagnetisk kompatibilitet i den här bruksanvisningen.
2. Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning kan påverka elektrisk utrustning för medicinskt bruk.

3. Användning av andra tillbehör, omvandlare och kablar än de som specificeras, med undantag för omvandlare och kablar som säljs av tillverkaren av utrustningen eller systemet som ersättningsdelar för interna komponenter, kan leda till ökad emission och minskad immunitet för utrustningen eller systemet.
4. Utrustningen eller systemet ska inte användas i närheten av eller staplad ovanpå annan utrustning. Om användning intill eller staplad på annan utrustning krävs ska utrustningen eller systemet observeras för att verifiera normal drift i den använda konfigurationen.
5. Användning av tillbehör, omvandlare eller kablar med annan utrustning och andra system än de som specificeras kan leda till ökad emission eller minskad immunitet för utrustningen eller systemet.

Fenomen	Vårdmiljö i hemmet	Överensstämmelse
Ledningsbunden och utstrålad RF-strålning	CISPR 11	Klass A, grupp 1
Övertoner	IEC 61000-3-2	Kategori A
Spänningsfluktuationer och flimmer	IEC 61000-3-3	Överensstämmer

Är inte avsedd att användas i flygplan eller bil.

ATNC550-systemets emissionsegenskaper ska användas inom industri och på sjukhus (CISPR11 klass A). Om enheten används i en bostadsmiljö (i detta fall krävs CISPR11 klass B) kanske den inte kan ge tillräckligt med skydd för kommunikationsutrustning som använder radiovågor.

Användaren kan då behöva vidta åtgärder, till exempel flytta eller vrida på enheten.

Fenomen	Grundläggande EMC-standard eller testmetod	Immunitetstestnivåer Vårdmiljö i hemmet	Överensstämmelse nivå
Elektrostatisk urladdning	IEC 61000-4-2	±8kV kontakt ±15kV luftgap	±8kV kontakt ±15kV luftgap
Utstrålade RF-EM-fält	IEC 61000-4-3	10 V/m ^a 80 MHz till 2,7 GHz 80 % AM vid 1 kHz	10V/m
Närhetsfält från trådlös RF-kommunikationsutrustning		Se tabellen nedan.	
Kraftfrekventa magnetfält	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz eller 60 Hz	30 A/m

^a Före modulering tillämpas.

Test-frekvens (MHz)	Band ^a (MHz)	Service ^a	Modulering ^b	Maximal effekt (W)	Avstånd (m)	Immunitets-testnivå (V/m)	Överensstämmelse nivå
385	380-390	TETRA400	Puls-modulering ^b 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 - 470	GMRS460, FRS460	FM ±5 kHz avvikelse 1 kHz sinusvåg	2	0,3	28	28
710 745 780	704 - 787	LTE-band 13, 17	Puls-modulering ^b 217Hz	0,2	0,3	9	9
810 870 930	800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE-band 5	Puls-modulering ^b 18 Hz	2	0,3	28	28

1720	1700 - 1990	GSM1800; CDMA1900; GSM1900; DECT; LTE-band 1, 3, 4, 25; UMTS	Puls- modulering ^b 217Hz	2	0,3	28	28
1845							
1790							
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802,11 b/g/n, FRID2450, LTE-band 7	Puls- modulering ^b 217Hz	2	0,3	28	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802,11 a/n	Puls- modulering ^b 217Hz	0,2	0,3	9	9
5500							
5785							

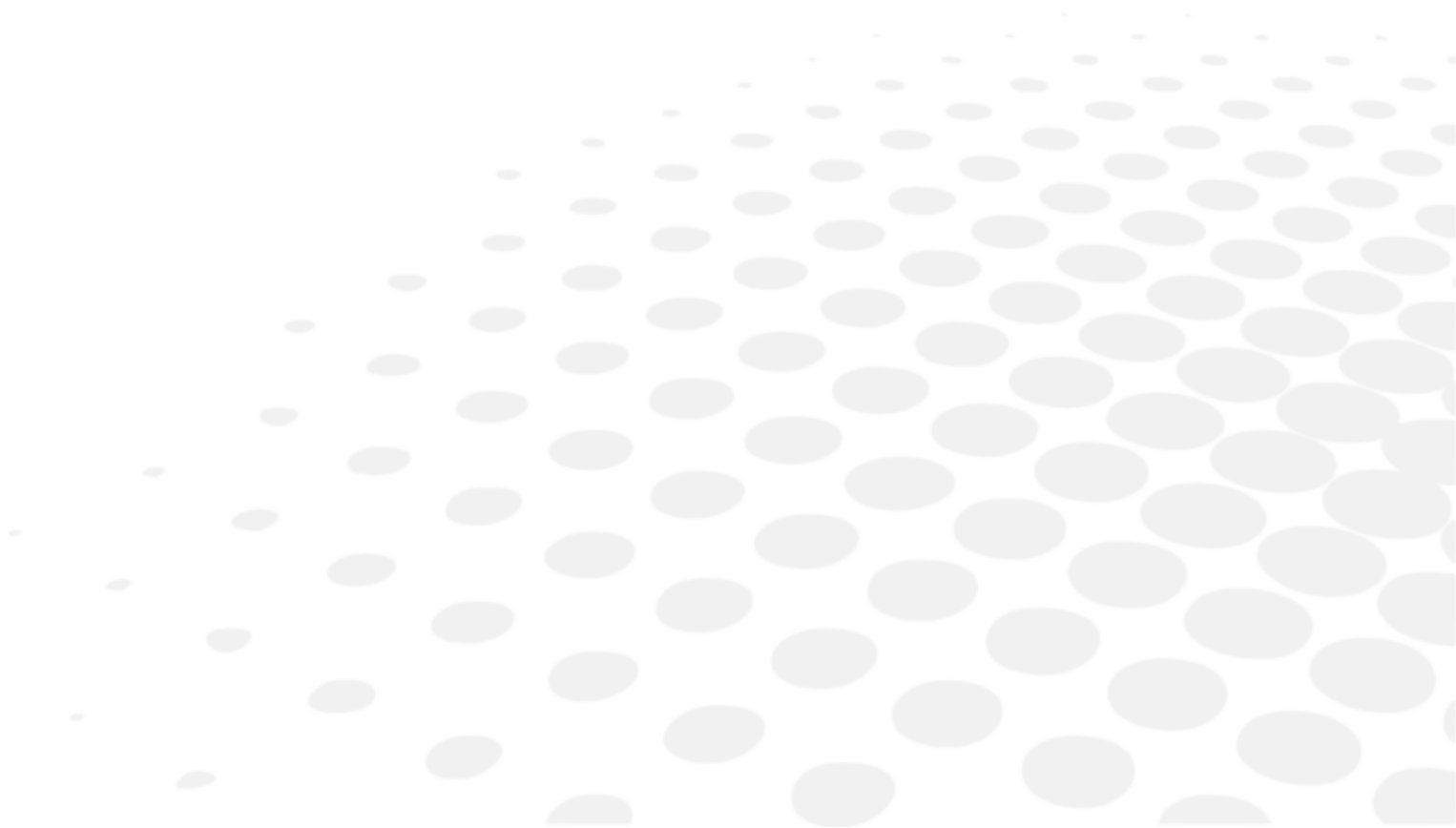
^a För vissa funktioner är endast upplänksfrekvenser inkluderade.

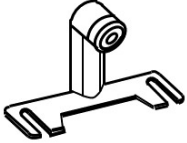
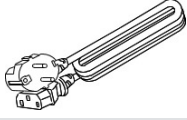
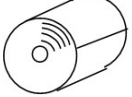
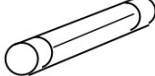
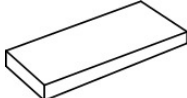
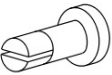
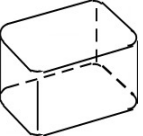

^b Bärivågen ska moduleras med hjälp av en 50-procentig arbetscykel med kvadratvågssignal.

Fenomen	Grundläggande EMC-standard	Immunitetstestnivåer Vårdmiljö i hemmet	Överensstämmelse nivå
Snabba transienter och pulsskuror	IEC 61000-4-4	Ingångsport växelström ±2 kV Uppreppningsfrekvens 100 kHz	±2 kV
		Enhetsport för ingång/utgång av signal ±1 kV Uppreppningsfrekvens 100 kHz	±1kV
Överspänning Ledning till ledning	IEC 61000-4-5	±1kV	
Överspänning Ledning till jord		±2 kV	
Ledningsbundna störningar som beror på RF-fält	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15–80 MHz 6 Vrms i ISM-band mellan 0,15 och 80 MHz 80 % AM vid 1 kHz	3 Vrms
Spänningsfall	IEC 61000-4-11	0 % U _T ; 0,5 cykel 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° och 315°	0 % U _T ; 0,5 cykel
		0 % U _T ; 1 cykel och 70% U _T ; 25 cykel Enfas: 0°	0 % U _T ; 1 cykel 70% U _T ; 25 cykel
Spänningsavbrott		0 % U _T ; 250 cykel	0 % U _T ; 250 cykel


U_T är växelspanningen innan inspektionsnivån tillämpas.


III. TILLBEHÖR



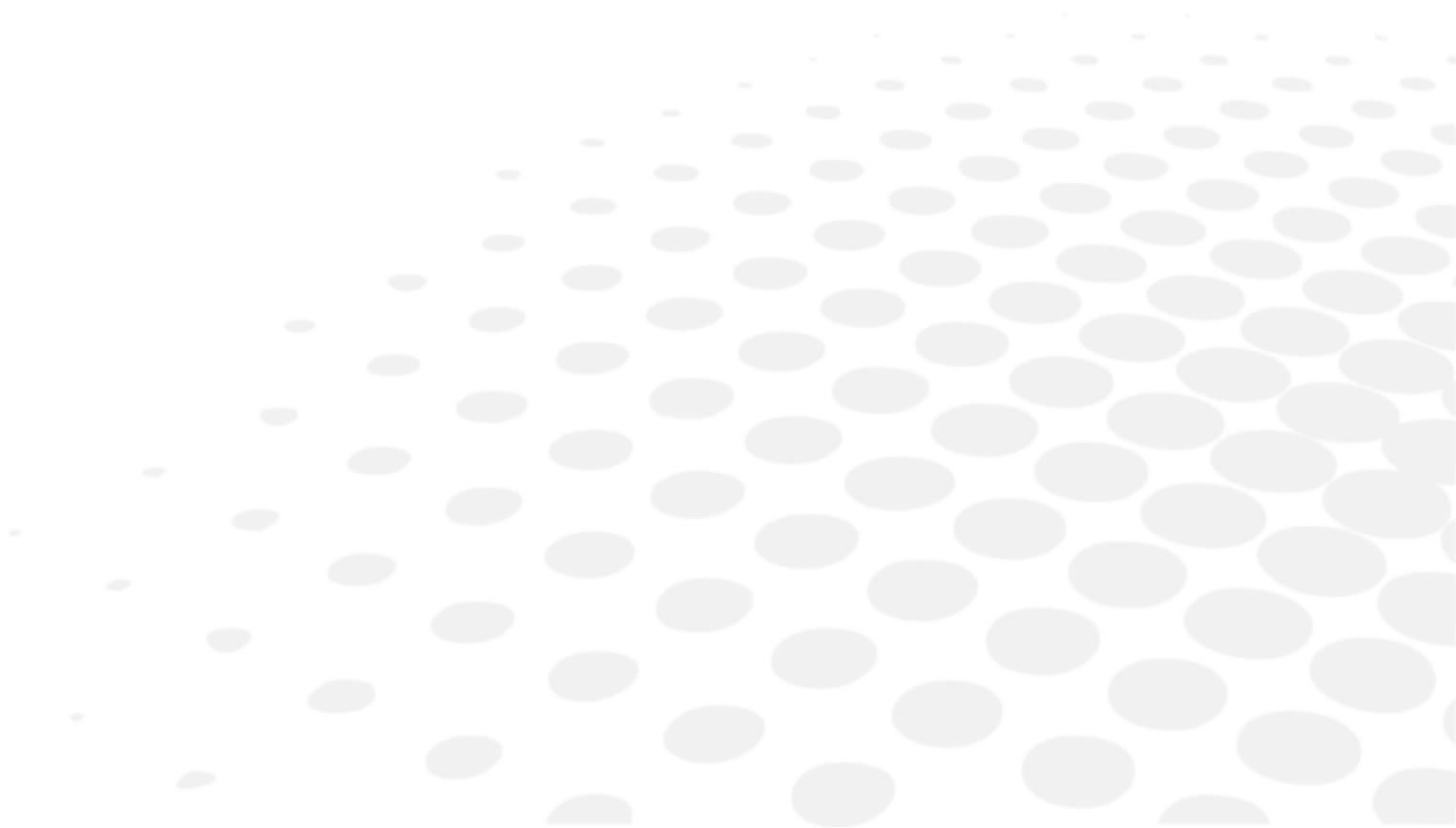
	Modellöga: 1 Med en kontaktlinshållare Dioptrivärdet står angivet på etiketten.
	Strömsladd: 1 (2,5 m)
	Utskriftspapper: 3 (Bredd: 58 mm) [2 included and 1 installed in the unit]
	Säkring: 2 (T2A L 250 V)
	Mellanläggspapper till hakstöd: 1 (1 000 ark)
	Stift till mellanläggspapper för hakstöd: 2
	Dammskydd: 1
	Bruksanvisning: 1

Namn	Modellnummer	Längds
Strömsladd	KP4819YKS31A eller motsvarande	2,5 m

	Använd endast sådana tillbehör som specificeras av oss. Användning av andra tillbehör (strömsladd) än vad som specificeras ovan kan påverka instrumenten negativt och eller leda till att enheten slutar fungera.
---	--

	Var extra försiktig vid förvaring av ett modellöga. Förvara det inte på en plats med mycket damm eller hög temperatur eller luftfuktighet. Eftersom skrivarpapperet är av typen termopapper ska det förvaras skyddat från direkt solljus, höga temperaturer och hög fuktigt.
---	--

IV. ENHET



1. Allmän beskrivning av produkten

Syftet med den här produkten (AKR550) är att på ett objektivt sätt mäta brytningsstyrkan i ögat med hjälp av ljuset som projiceras på och reflekteras från ögonbotten. Syftet är också att mäta radien på hornhinnans krökning med hjälp av ljuset som projiceras på och reflekteras från hornhinnan.

LCD-skärmens vinkel kan justeras genom att vinkla den vertikalt eller horisontellt.

Säkerhetsöverväganden finns i "V. Användningsinstruktioner" i denna bruksanvisning.

2. Definition av avsedd användning

Syftet med den här produkten (AKR550) är att på ett objektivt sätt mäta brytningsstyrkan i ögat med hjälp av ljuset som projiceras på och reflekteras från ögonbotten. Syftet är också att mäta radien på hornhinnans krökning med hjälp av ljuset som projiceras på och reflekteras från hornhinnan.

Vidare kan den mäta pupilldiametern genom att ta en bild på den främre delen av patientens öga.


3. Definierad klassificering och regel

Den här produkten är en aktiv enhet som inte hör till kategorien av icke-invasiva enheter och den är inte avsedd för följande aktiviteter: tillförsel av energi, observation av fysiologisk process, irradiation av joniseringsstrålning, administrering av läkemedel etc.

Därför är detta en medicinteknisk produkt av klass I med mätningsfunktion, baserat på regel 12 i MDD bilaga IX.


4. Enhetsklassificering

Enligt EU-direktivet gällande medicintekniska produkter är AKR550 en medicinteknisk produkt av klass I med mätningsfunktion.

Den är märkt som  0459. Datum för den första märkningen är februari 2016. Den förväntade livslängden är sju år.

Typ av skydd mot elektriska stötar: Klass I-utrustning

Klass I-utrustning är utrustning där skyddet mot elektriska stötar beror på endast grundläggande isolering, men som omfattas av en ytterligare säkerhetsåtgärd i det att utrustningen är ansluten till en skyddsjord, vilket gör att metalldelar inte kan bli strömförande i händelse av fel på den grundläggande isoleringen.

	<p>Grad av skydd mot elektriska stötar: Typ B-utrustning</p> <p>Typ B-utrustning ger ett tillräckligt skydd mot elektriska stötar, i synnerhet med avseende på tillåten läckström och skyddsjordens tillförlitlighet.</p>
---	---

Grad av skydd mot skadligt vattenintrång (IEC 60529): IPX0

Den här produkten har inget skydd mot inträngande vatten.

Klassificering av säkerhet för användning i atmosfär med luft/brandfarlig anestetika i gasform, syre eller lustgas/brandfarlig anestetika i gasform:

- Utrustningen lämpar sig inte för användning i atmosfär med luft/brandfarlig anestetika i gasform, syre eller lustgas/brandfarlig anestetika i gasform.
- Den här produkten ska användas i en miljö fri från brandfarlig anestetika i gasform och andra brandfarliga gaser.

Klassificering av driftläge: Kontinuerlig drift med kort belastningstid.

5. Användning av produkten

Produkten är avsedd för medicinskt bruk och måste användas enligt en läkares instruktioner.

6. Driftläge

Den här produkten är avsedd för kontinuerlig drift. Varje mätning tar ca två sekunder.

7. Identifikation av delar

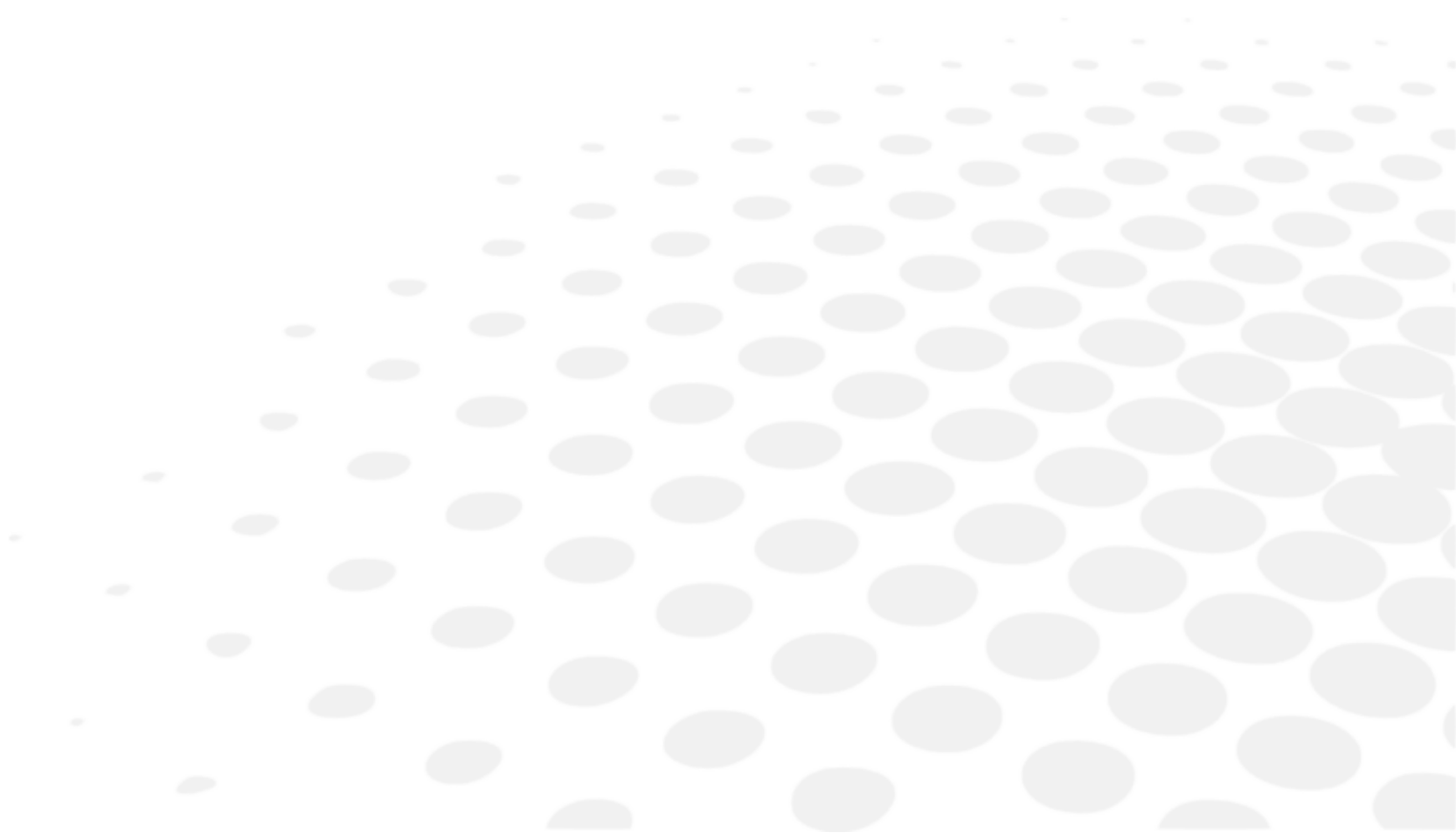


Patientanslutna delar är huvudstöd och hakstöd.



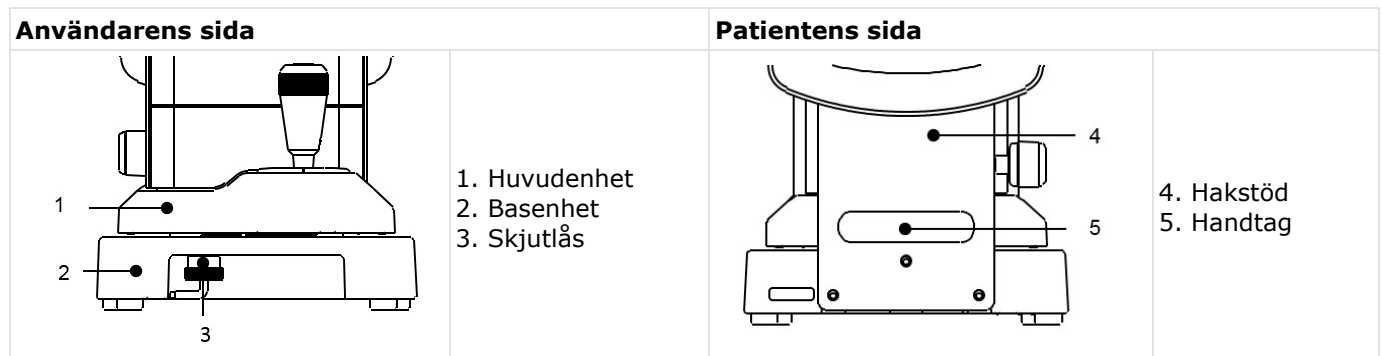
Det finns en dellista som är separat från den här bruksanvisningen.
Det finns även en annan dellista som gäller säkerhetsaspekter.

V. BRUKSANVISNING



1. Förflyttning

1. Före förflyttning ska du placera huvudenheten underst och sedan placera den mitt på basenheten och sätta fast den genom att dra åt skjutlåset.



2. Du drar åt skjutlåset genom att trycka det uppåt och vrida moturs.

3. Vid tidpunkten för överföring håller du i basenheten i fram och i bak (utskärningen på framsidan och handtaget under hakstödet) med båda händerna. Håll inte i huvudstödet, hakstödet eller LCD-skärmen, eftersom det kan medföra skador eller fel.

4. Släp inte sladden när den är ansluten till huvudenheten. Det kan leda till fel på enheten på grund av att den faller eller tappas, eller personskador om någon snubblar på sladden.

2. Installation

1. Utsätt inte enhetens granskningsfönster för direkt solljus eller stark belysning från andra ljuskällor.

 <small>NOTE</small>	Mätningen inte kan utföras om patienten utsätts för stark belysning under undersökningen, eftersom hans/hennes pupiller då drar ihop sig.
--	---

2. Använda inte enheten på en plats där det förekommer damm eller annan smuts.


3. Miljöer med mycket hög eller låg temperatur och fuktighet ska också undvikas. Vid användning av enheten ska samma miljöförhållanden som vid upppackning gälla.

4. Håll borta från platser med mycket vibrationer och plötsliga stötar.

5. Om enheten oavsiktligt välter kan den sluta fungera. Det är dessutom farligt om du får den på foten etc. Förvara den inte på en ostadig eller hög plats.

3. Anslutning/kabeldragning

Varning

	För att undvika risken för elstötar får utrustningen endast anslutas till en strömkälla utrustad med skyddsjord.
---	--

1. Anslut strömsladdens jordkabel till jordkontakten.
2. Skada inte strömsladden (genom att till exempel vika den, dra i den eller placera tunga föremål på den).
Du får inte heller modifiera den.

I synnerhet vid tidpunkten för installation ska du se till att det finns tillräckligt med utrymme för strömsladden för att förhindra att den skadas eller inte fungerar.

3. Om sladden skadas (urkoppling, fel på beläggning etc.) ska den bytas ut mot en ny.
Annars kan det leda till elektriska stötar eller brand.

4. Anslut strömsladden till eluttaget och enheten.

Om den inte ansluts korrekt kan det leda till brand eller elektriska stötar.

5. Rengör strömsladden regelbundet för att undvika att damm eller olja samlas.

Det kan leda till felaktig funktion eller brand om uttaget inte är rent.

6. Kontrollera om uttaget är smutsigt om strömsladden blir varm.

Om det inte är smutsig ska du byta ut det mot ett nytt. Det kan leda till brand eller felaktig funktion om du fortsätter använda det.

7. Använd enheten med korrekt spänningstal.

Om spänningstalet är för högt kan det medföra felaktig funktion eller brand.

8. Håll i kontakten när du sätt i och drar ur sladden.

9. Vidrör inte kontakten med blöta händer. Det kan leda till elektriska stötar.


10. Dra ut strömsladden när den inte ska användas under en längre period.

4. Underhåll/besiktning

1. Enheten är optisk enhet av högprecisionstyp. Den ska alltid hanteras försiktigt och inte tappas.

2. Vidrör inte de optiska delarna, till exempel granskningsfönstret, med bara händer och se till att undvika damm, eftersom det kan påverka mätningens tillförlitlighet.

3. Koppla ur enheten före rengöring.

	Om damm eller fingeravtryck förekommer på de optiska delarna ska du torka av dem försiktigt med en mjuk trasa. Var mycket försiktig när du rengör dessa delar, eftersom de är extra känsliga och ömtåliga.
---	--

4. Om mätningens enhetens kåpa, huvudenhetens kåpa eller instrumentpanelen är smutsig ska du torka av dem försiktigt med en torr trasa. För svåra fläckar rekommenderar vi att du använder lite vatten eller ett neutralt rengöringsmedel.

	Undvik organiska lösningsmedel som löser upp den vattenbaserade lacken på enhetens ytor.
---	--

5. Rengör hakstödet och huvudstödet med ett neutralt rengöringsmedel. Använd etanol för att desinficera enheten, i synnerhet delar som patienten kan komma i kontakt, till exempel hakstödet och huvudstödet.

- Etanolbaserade desinficeringsmedel innehåller 76,9 till 81,4 % etanol (C₂H₆O) vid 15 °C (specifik gravitation).

Du behöver i stort sett aldrig byta ut gummit på hakstödet eller huvudstödet. De uppfyller kraven i ISO 10993-1.

6. Om enheten inte ska användas under längre tid ska du dra ut strömsladden ur eluttaget.

7. När enheten inte används ska den skyddas med det medföljande dammskyddet.



Om damm lägger sig på enheten kan det påverka mätningens tillförlitlighet.

8. Försök aldrig laga eller modifiera enheten.

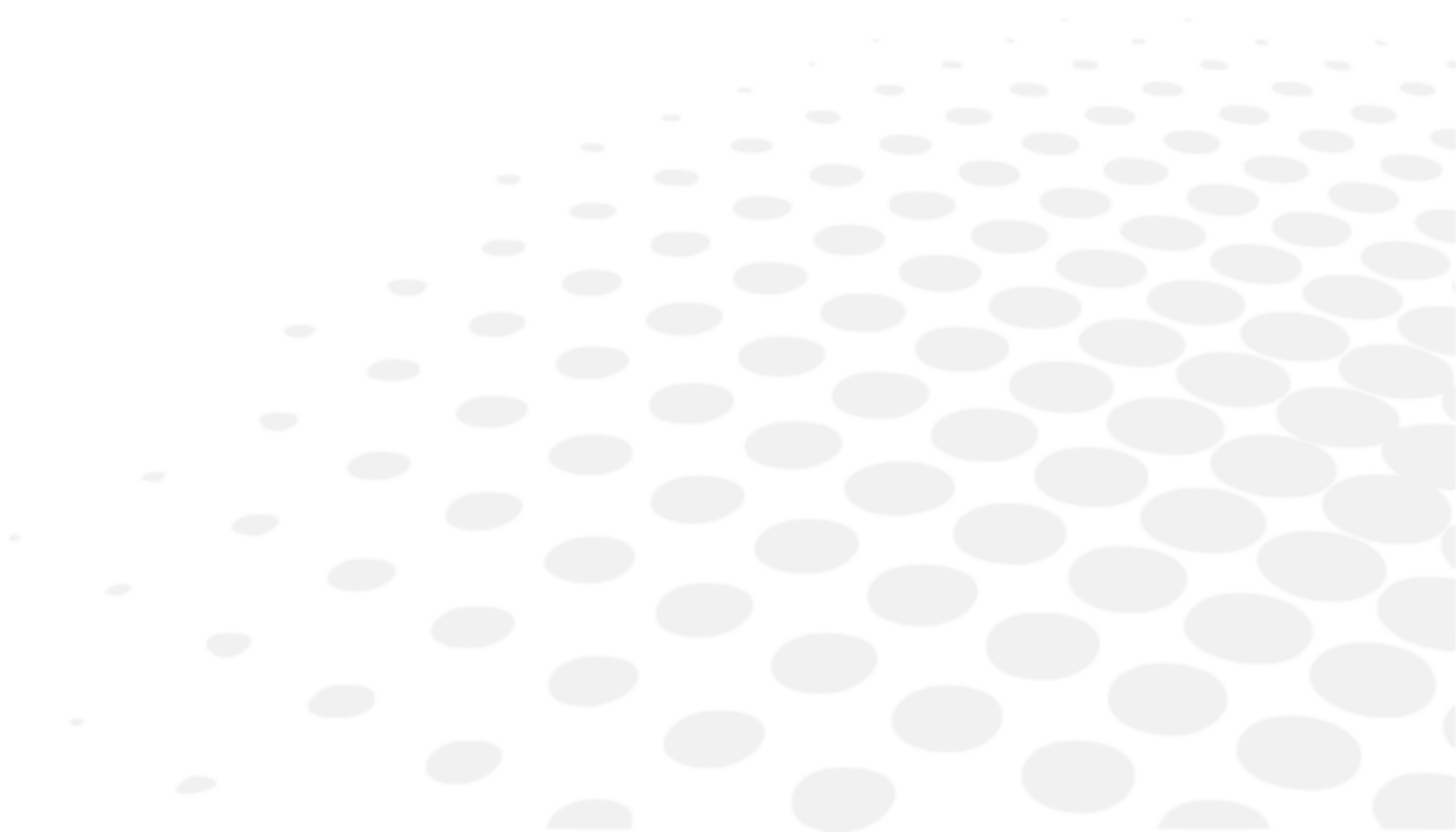
Om enheten inte fungerar korrekt ska du inte vidröra några av de inre komponenterna.

Kontakta oss eller ditt försäljningsombud.

5. Kassering

	<p>Anvisningar gällande kassering av instrument i enlighet med direktiven 2012/19/EU och 2011/65/EU gällande begränsningen av farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning och kassering av elektrisk och elektronisk utrustning.</p> <p>När produkten har uppnått sin livslängd, ska den inte slängas tillsammans med hushållsavfallet. Den kan kasseras på en kommunal återvinningsstation eller hos återförsäljaren som erbjuder denna service. Separat kassering av en elektrisk enhet undviker de skador på miljön eller hälsan som kan uppstå vid en felaktig avfallshantering och gör det även möjligt att återvinna materialet som enheten tillverkats av för att spara energi och resurser. Piktogram med en hjulförsedd soptunna visas på etiketten för instrumentet. Det anger kravet på separat insamling och bortskaffande av elektrisk och elektronisk utrustning som nått slutet av sin livslängd eller inte längre används.</p>
	<p>Batterier får inte kastas med osorterat hushållsavfall, utan ska lämnas in till lämpligt inlämningsplats. Om en kemikaliesymbol sitter under symbolen som visas ovan innehåller batteriet eller ackumulatortungmetaller i en viss koncentration.</p> <p>Litiumbatteriet används för att styrkortet ska kunna spara uppgifter om datum och tid. Du behöver i stort sett aldrig byta ut det eftersom det är laddningsbart.</p>

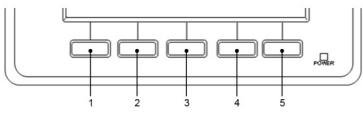
VI. ANVÄNDNING



1. Användningsprocedur

Driftlägesknapparna under bildskärmen motsvarar ikonerna som visas på skärmens nedre del.

För vanlig mätning motsvarar knapparna ikonerna som visas nedan.

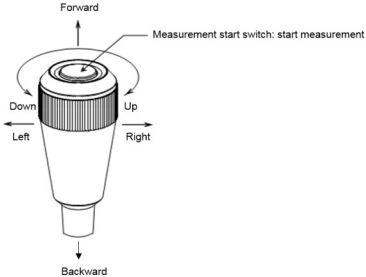
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rensningsknapp 2. IOL-knapp 3. Knapp för mätningläge R/K > REF > KRT > SPS 4. Inställningsknapp¹ 5. Utskriftsknapp²
---	---



1: Funktion för byta av startmetod: Startmetoden (START-alternativ på skärmen [Setup]: [Auto-Quick/Auto/Manual]) kan växlas på mätningsskärmen genom att du håller inställningsknappen intryckt.

2: Matningsfunktion: Du växlar till matningsfunktionen genom att hålla utskriftsknappen intryckt så att papperet matas fram.

Användningsinstruktioner för styrspak


	<ul style="list-style-type: none"> • När du rör styrspaken framåt rör sig mätningseenheten till patientens sida. • När du rör styrspaken bakåt rör sig mätningseenheten till användarens sida. • När du flyttar styrspaken åt höger eller vänster rör sig mätningseenheten åt höger respektive vänster. • När du vrider styrspaken åt höger rör sig mätningseenheten uppåt och när du vrider styrspaken åt vänster rör sig mätningseenheten nedåt.
--	--

2. Mätningsslöde

Procedur	Process	Referensavsnitt	Relevant avsnitt
1	Förbered för mätning ↓	VI > 3 > a	
2	Strömfördelning ↓	VI > 3 > b	
3	Be patienten att förbereda sig för undersökning ↓	VI > 3 > d	VI > 4 > Inställning av skärmen [Setup] VII > 2 > Säkringsbyte VII > 3 > Placering av hakstödet mellanläggspapper
4	Inriktning ↓	VI > 3 > e	VIII > Tips för effektiv mätning
5	Gör en mätning ↓	VI > 3 > f	IX > Felskärm
6	Skriv ut mätningresultatet ↓	VI > 3 > g	VII > 1 > Påfyllning av skrivarpapper

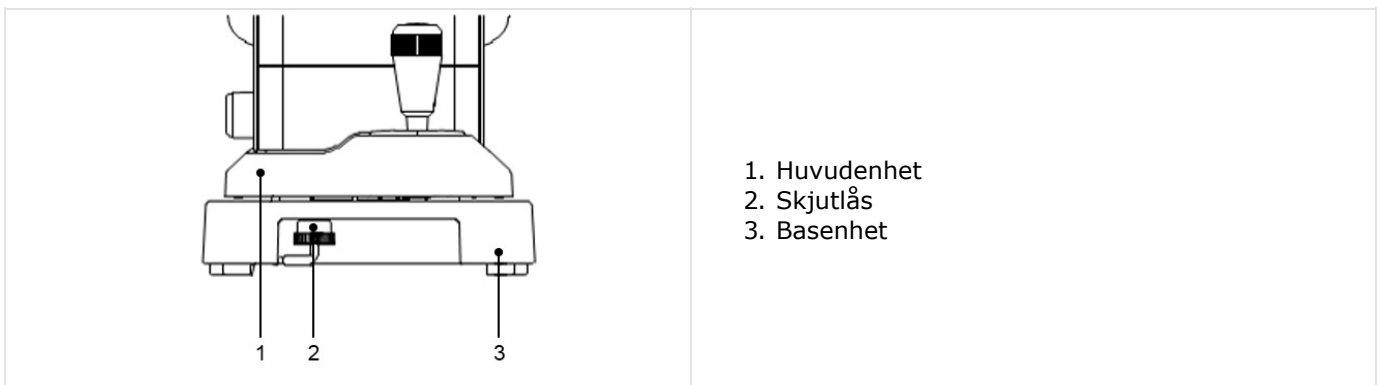
7	Växla mellan höger/vänster öga på patienten ELLER växla patient ↓	Gå till procedur 3	
8	Förvaring av enheten	VII > 4	

Enheten har en funktion för växling mellan automatiskt/manuell mätning. Vid automatisk mätning startas mätningen automatiskt efter att inriktning slutförts. Vid manuell mätning startas mätningen när användaren trycker på knappen för start av mätning.

 Du kan starta mätningen automatiskt genom att trycka på knappen för mätningsstart även när startinställningen är aningen [Auto] eller [Auto-Quick].

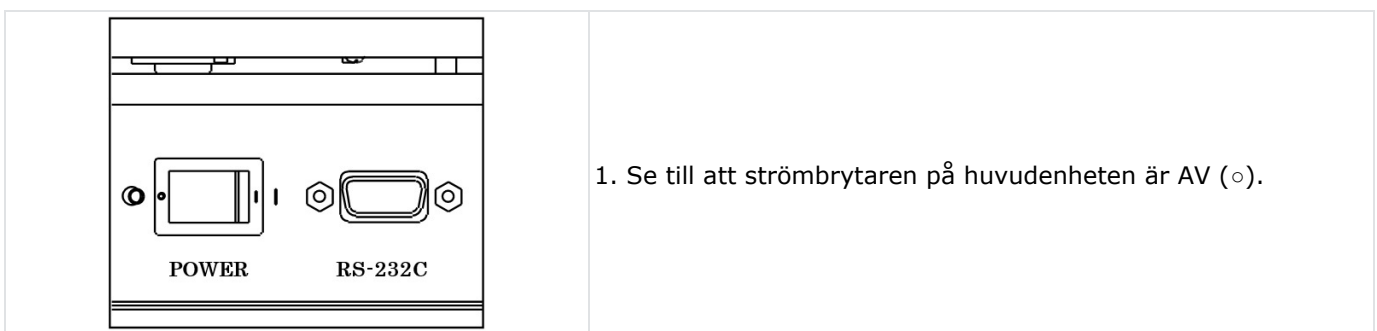
3. Mätning

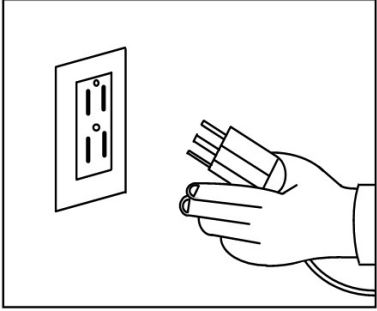
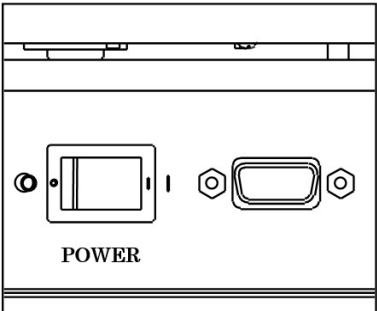
a. Förberedelse för mätning



1. Placera inte enheten där solljus kan träffa patientens sida.
2. Se till att skrivarpapper, säkring och mellanläggspapper till hakstödet är korrekt installerade.
3. Se "VII > 1 > Påfyllning av skrivarpapper", "VII > 2 > Säkringsbyte" eller "VII > 3 > Inställning av hakstödet mellanläggspapper" i "VII. Förvaring och underhåll" i den här bruksanvisningen för installationsprocedurer för delarna i (2) ovan.
4. Efter strömfördelning vrider du på skjutlåset på huvudenheten (under basenheten) för att ta loss huvudenheten.

b. Strömfördelning



	<p>2. Sätt i ena änden av strömsladden i uttaget på huvudenheten och den andra änden i ett eluttag.</p> <p>⚠: Se alltid till att kabeln är jordad.</p> <p>⊘: Använda inga ytterligare förgreningsdosor eller förlängningsladdar.</p>
	<p>3. Slå på strömbrytaren () på huvudenheten.</p>

c. Standby


När strömmen slås på visas skärmbilden nedan på LCD-skärmen och enheten är klar för mätning.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indikering för höger öga 2. Mätningsslag vid start 3. Markering för mätbar minsta pupilldiameter 4. Indikering för vänster öga Left indikeras vid mätning av vänster öga 5. Hårkors 6. Vertexavstånd 7. Pupillavstånd
--	---

Ikon	Funktion
Right	
Left	Indikerar ögat (höger eller vänster) under mätningsslaget.
Auto-Q	Ange mätningsslag vid start.
Auto	
VD 12	Ange vertexavstånd. Det kan växlas mellan 0, 10, 12, 13,5 och 15 mm.
Clear	Rensa mätningsslagresultaten (värden).
IOL	Slå på eller stäng av IOL-läget.
R/K	Ändrar mätningsslag. Det finns fyra mätningsslag: kontinuerlig mätning av brytning och keratometri, refraktiv mätning, keratometrimätning och skotopisk mätning av pupillstorlek.
Setup	Enheten växlar till skärmen [Setup].
Print	Visa och skriv ut mätningsslagresultatet.

d. Förberedelse av patienten

1. Rengör hakstödet och lägg på ett mellanläggspapper.

	<p>Rengör hakstödet med ett neutralt rengöringsmedel när det inte finns något mellanläggspapper. Använd etanol för att desinficera hakstödet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etanolbaserade desinficeringsmedel innehåller 76,9 till 81,4 % etanol (C₂H₆O) vid 15 °C (specifik gravitation).
---	---

2. Be patienten att lägga hakan på hakstödet. Justera höjden på hakstödet så att patientens ögon är i höjd med ögonmärket.

3. En obekväm ställning kan göra att patienten blir trött under mätningen. Justera hakstödet eller enheten för att undvika detta.

4. Det påverkar mätningens tillförlitlighet om patienten rör på huvudet under mätningen. Be honom/henne hålla panna mot huvudstödet och titta på målet med bra hållning.

5. Prata med patienten och se till att inte göra honom/henne nervös.

	<p>En obekväm ställning kan göra att patienten blir trött under mätningen. Justera höjden på bordet eller stolen för att undvika detta.</p>
---	---

e. Inriktning

Det finns tre olika startprocedurer [Auto Quick, Auto and Manual] för AKR550.

Du kan byta läge på skärmen [Setup].

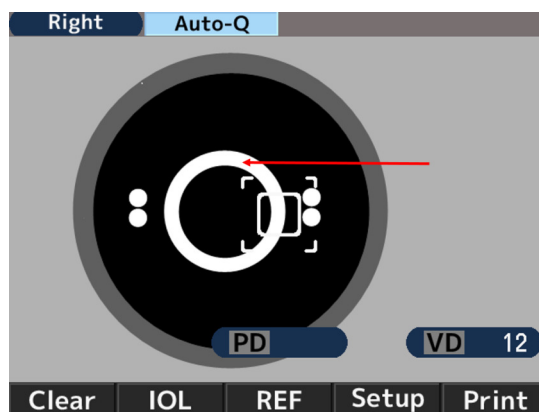
När det gäller [Auto Quick] eller [Auto]



Mätningen startas automatiskt när enheten har låst fokus på patientens öga.

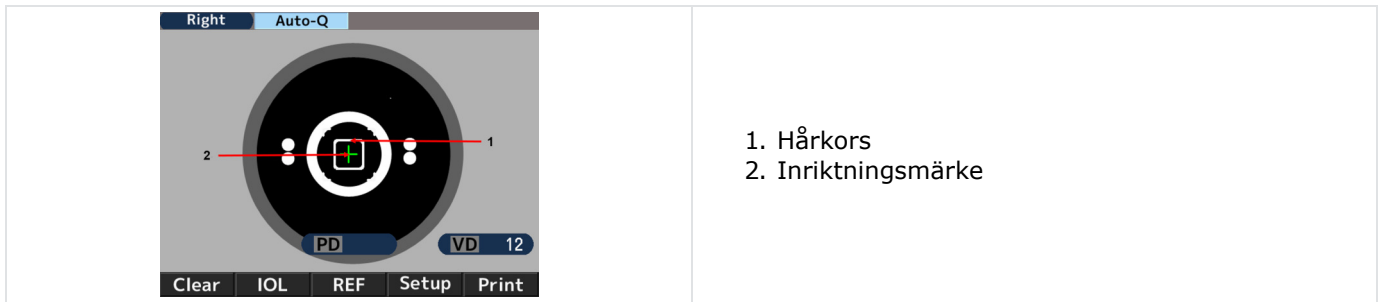
1. Leta efter patientens öga med hjälp av styrspaken.

Keratoringen visas när fokus ställs in på ögat.



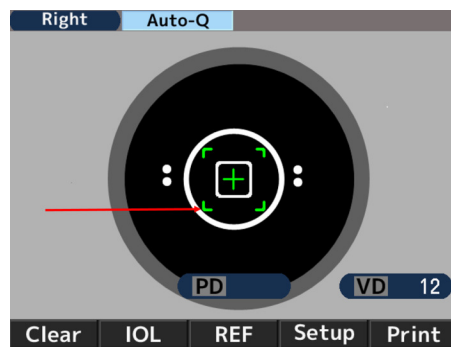
	<p>Om ögonlocket befinner sig över keratoringen ska du be patienten öppna ögat mer.</p>
---	---

2. Inriktningsmärket (+) visas när hårkorset ställs i linje med pupillens mittpunkt när fokus ställs in på patientens öga. Rör på styrspaken så att inriktningsmärket (+) hämnar mitt i hårkorset.



1. Hårkors
2. Inriktningsmärke

3. Använd styrspaken för att ställa in fokus samtidigt som du placerar inriktningsmärket (+) i hårkorsets mitt. Mätningen startas när inriktningen är slutförd och markeringen för mätbar minsta pupilldiameter ändras till grön.

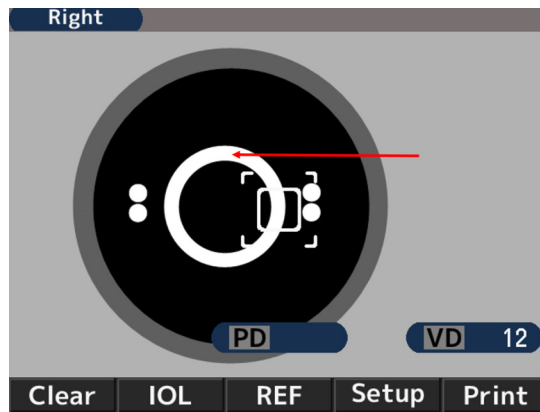


4. Mätningens värdena visas när mätningen är slutförd. Pilarna visas när specifika delar av mätningen är avslutade. Flytta huvudenheten i pilarnas riktning och utför mätning av det andra ögat.



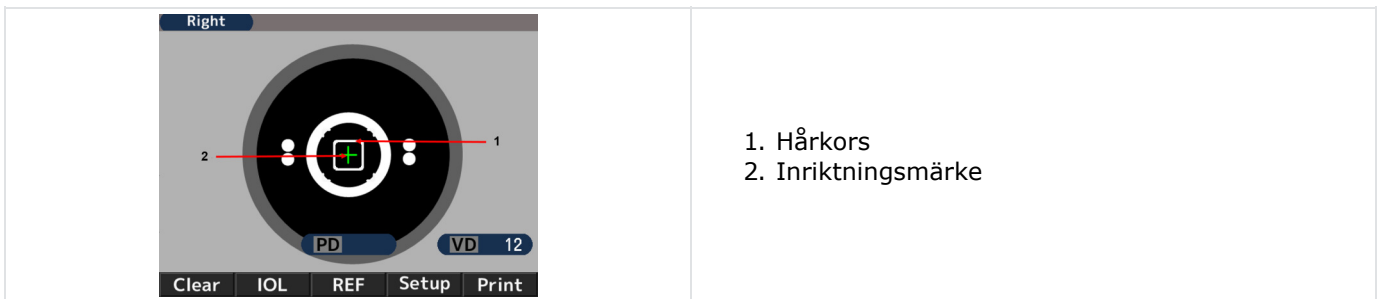
När det gäller [Manual]

1. Leta efter patientens öga med hjälp av styrspaken. Keratoringen visas när fokus ställs in på ögat.



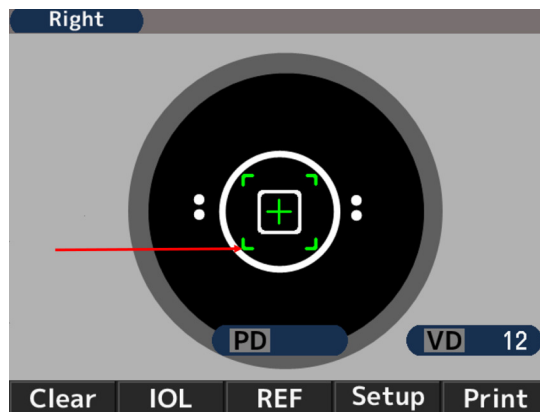
NOTE Om ögonlocket befinner sig över keratoringen ska du be patienten öppna ögat mer.

2. Inriktningmärket (+) visas när hårkorset ställs i linje med pupillens mittpunkt när fokus ställs in på patientens öga. Rör på styrspaken så att inriktningmärket (+) hämnar mitt i hårkorset.



1. Hårkors
2. Inriktningmärke

3. Använd styrspaken för att ställa in fokus samtidigt som du placerar inriktningmärket (+) i hårkorsets mitt. Starta mätningen när inriktningen är slutförd och markeringen för mätbar minsta pupilldiameter ändras till grön.



f. Mätning

Mätningssmetoden vid start är olika beroende på aktuell inställning.

Inställning	Mätningssmetod vid start
Startinställningen är antingen [Auto-Quick] eller [Auto]	Mätningen påbörjas automatiskt när inriktningen är slutförd.
Startinställningen är [Manual]	Mätningen påbörjas när användaren trycker på startknappen efter att inriktningen är slutförd.



1. Nummer för refraktiv mätning
2. Värde för refraktiv mätning
 - S: Sfäriskt värde
 - C: Cylindriskt värde
 - A: Axelvinkel
3. Nummer för keratomätning
4. Värde för keratomätning
 - R1: Krökningsradie (max.)
 - R2: Krökningsradie (min.)
 - AX: Axelvinkel
5. Resultat för mätning av fotopiskt pupilldiameter
6. Vertexavstånd
7. Pupillavstånd
Seende på långt håll
8. Pupillavstånd
Seende på nära håll



PD-värdet visas efter att brytningsstyrkan för både höger och vänster öga har mätts. Det spelar ingen roll i vilken ordningen ögonen mäts. NPD-värdet visas endast om värdet för [W-D (cm)] på skärmen [Setup] är inställt.

g. Utskrift av mätningresultat

Du kan skriva ut mätningresultatet genom att trycka på utskriftsknappen efter slutföra mätningar.

Ett maxvärde från data för varje öga kan sparas och det mest tillförlitliga värdet bland dessa anges som det optimala värdet. Det optimala värdet skrivs ut endast när fler än tre mätningar görs för varje öga. Utmatningsformat [All, All/Eco, Eco or OFF] kan ställas in under [Print REF/KRT] på skärmen [Setup].

- **[All]:** Skriver ut som mest tio värden från den refraktiva mätningen och keratomätningen för varje öga.
- **[All/Eco]:**
 - Skriver ut som mest tio värden från den refraktiva mätningen för varje öga.
 - Skriver endast ut de optimala värdena för keratomätningen.
- **[Eco]:** Skriver endast ut de optimala värdena för hela mätningen.
- **[Off]:** Skriver inte ut några data.

<Exempelutskrift 1>

Utskriftsinställning [REF/KRT]: Eco

NAME	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>	SPH	CYL	AX
	- 3.75	-1.12	14
<L>	mm	D	AX
R1	8.37	40.37	8
R2	8.12	41.50	98
AVE	8.25	40.87	
CYL		-1.13	8
4 PD =	70		
AKR550			

1. Datum och tid för mätningen
2. Resultat för refraktiv mätning (optimalt värde)
 - o SPH: Sfäriskt värde
 - o CYL: Cylindriskt värde
 - o AX: Axelvinkel
3. Resultat för keratomätning (optimalt värde)
 - o R1: Krökningsradie (max.)
 - o R2: Krökningsradie (min.)
 - o AVE: Genomsnitt av R1 och R2
 - o CYL: Cylindriskt värde
4. Pupillavstånd

<Exempelutskrift 2>

Utskriftsinställning [REF/KRT]: All (Hela)

1			
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ			
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. Meddelandeområde
2. Patientens nummer
3. Data för höger öga
4. Refraktiva data
5. Fotopisk pupillstorlek
6. Optimala värden för refraktiva mätningresultat
De visas när fler än tre mätningar görs för varje öga
7. Sfärisk motsvarighet
8. Skotopisk pupillstorlek
9. Keratodata
10. Optimala värden för hornhinnans krökningsradie
De visas när fler än tre mätningar görs för varje öga
11. Restastigmatism
12. PD för seende på långt håll
13. PD för seende på nära håll

Meddelandeområde

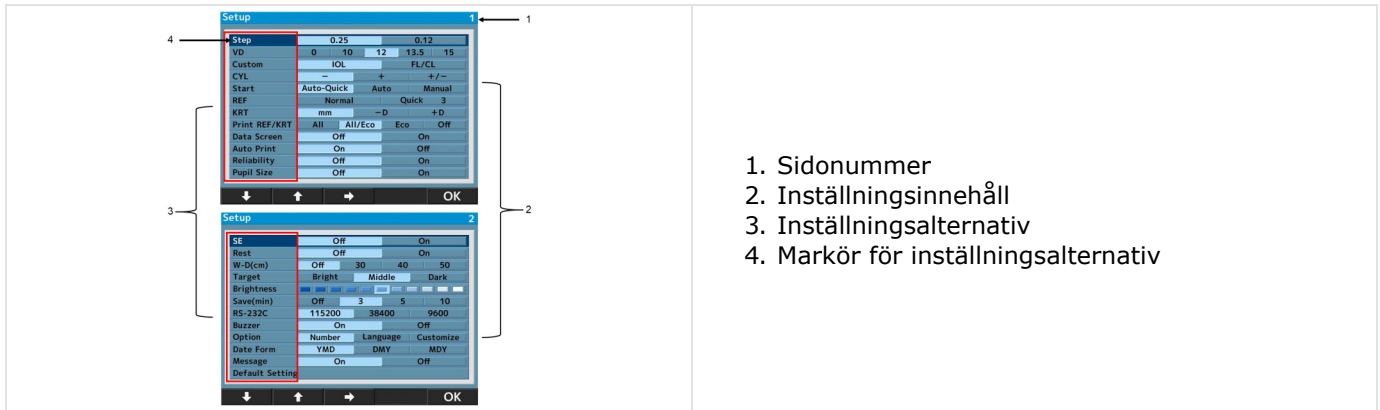
Du kan skriva ut registrerade tecken med upp till 24 tecken/rad x 2 rader i meddelandeområdet. Se avsnittet [Message] i "VI > 4 > Inställning av skärmen [Setup]" för information om registrering av tecken.

4. Inställning av skärmen [Setup]

Standardmätningläget är förinställt och klart att använda.

Du kan ändra inställningen om så behövs.

Tryck på **Setup**-knappen under LCD-skärmen för att visa skärmen [Setup].



1. Sidonummer
2. Inställningsinnehåll
3. Inställningsalternativ
4. Markör för inställningsalternativ

Det finns 24 inställningsalternativ på menyskärmen.

Välj alternativet som ska ändras genom att trycka på **↓** eller **↑** och ändra genom att trycka på **→**.

Efter att du har ändrat inställningsalternativet återgår du till mätningsskärmen genom att trycka på **OK**.

Information om varje inställningsalternativ – [Screen 1]

- **[Step]:** Välj steget för refraktiv mätning.
- **[VD]:** Välj hornhinnans vertexavstånd
- **[IOL]:** Välj funktion för manöverknappen.
 - [IOL]: Växla till mätningssläge.
 - [IOL. FL/CL]: Växla till läget för hornhinnans vertexavstånd (bildvärde/kontaktvärde).
- **[CYL]:** Välj tecken för cylindriskt värde.
- **[Start]:**

Välj mätningsslag vid start.

 - [Auto-Quick]: Mätningen startas när inriktningen är slutförd. Gör en keratomätning och tre refraktiva mätningar för varje öga. Resultatet skrivs ut automatiskt när [Auto Print] är inställt på [ON]. (För den refraktiva mätningen görs imkontroll endast i början).
 - [Auto]: Gör tre keratomätningar och refraktiva mätningar för varje öga. Resultatet skrivs ut automatiskt när [Auto Print] är inställt på [ON]. (För den refraktiva mätning görs imkontroll varje gång).
 - [Manual]: Mätningar görs varje gång användaren trycker på mätningsskärmen.
- **[REF]:** Välj metod för refraktiv mätning. Inställningen är giltig endast när mätningsslag vid start är inställd som manuell.
 - [Norma]: En mätning görs när användaren trycker på knappen för start av mätning.
 - [Quick]: Kontinuerliga mätningar görs enligt inställt antal när användaren trycker på knapp för start av mätning en gång. (Som mest tio stycken.) (För den refraktiva mätningen görs imkontroll endast i början).
- **[KRT]:** Välj symbolen för keratomätningsslag.
 - [mm]: Hornhinnans krökningsradie
 - [- D]: korneal astigmatism (-)
 - [+D]: korneal astigmatism (+)

- **[Print REF/KRT]:** Välj utskriftsformat.
 - [All]: Skriver ut alla mätningsdata.
(Som mest tio stycken för varje öga).
 - [All/Eco]: Skriv ut hela REF-mätningen.
(Som mest tio stycken för varje öga).
Skriver endast ut de optimala värdena för keratomätningen.
 - [Eco]: Skriver endast ut de optimala värdena.
 - [Off]: Inga mätningsresultat skrivs ut.
- **[Data Screen]:** Visar sparade mätningsresultat.
 - [On]: Visar mätningsresultaten på skärmen.
 - [Off]: Visar inga mätningsresultat på skärmen.
- **[Auto Print]:** Välj utskriftsmetod.
Den här funktionen är endast giltig när inställningen är Start eller Auto-Quick (Auto-snabb) eller Auto.
 - [On]: Aktiverar funktionen för automatisk utskrift.
 - [Off]: Inaktiverar funktionen för automatisk utskrift.
- **[Reliability]:** Välj det här alternativet för att ställa in om tillförlitlighetsmarkering ska på mätningvärdet eller inte.
 - [On]: Om det bedöms att mätningvärdet har låg tillförlitlighet visas markeringen för låg tillförlitlighet [*].
 - [Off]: Ingen markering för låg tillförlitlighet visas.
- **[Pupil Size]:** Funktionen för mätning av fotopisk pupilldiameter.
 - [On]: Mäter den fotopiska pupilldiametern när en refraktiv mätning görs.
 - [Off]: Fotopisk pupilldiameter mäts inte.

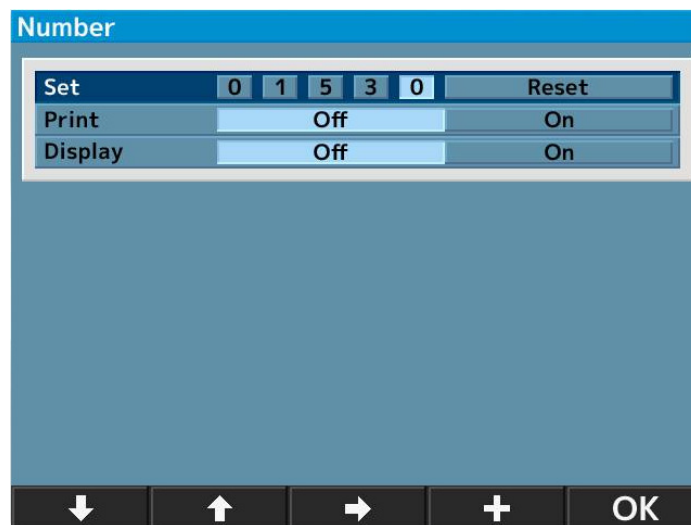
Information om varje inställningsalternativ – [Screen 2]

- **[SE]:** Inställning för utmatning av SE-värde.
 - [On]: Matar ut representativt värde för SE som utskrift, på dataskärm och kommunikationsutmatning (endast XML-format).
 - [Off]: Ingen utmatning av SE-värde.
- **[Rest]:** Inställning för utmatning av restastigmatism.
 - [On]: Visar restastigmatism.
 - [Off]: Ingen astigmatism visas.
- **[W-D (cm)]:** Inställning för arbetsavstånd.
Pupillavståndet vid seende på nära håll beräknas automatiskt efter mätningen och visas på skärmen.
- **[Target]:** Väljs ljusstyrka för målet.
 - [Bright]: Gör målet ljusare.
 - [Middle]: Normal inställning.
 - [Dark]: Gör målet mörkare.
- **[Brightness]:** Justera/ändras LCD-skärmens ljusstyrka.
- **[Save (min)]:** Välj efter hur lång tid strömsparkläget ska aktiveras (enheten är min.).
- **[RS-232C]:** Välj baudhastighet för sändning av data till den externa datorn.
- **[Buzzer]:** Välj om summern ska ljuda när strömsparkläget aktiveras eller inte.
 - [On]: Summer är PÅ.
 - [Off]: Summer är AV.
- **[Option]:** Ändras för varje alternativskärm när man väljer alternativet som ska ändras på skärmen [Setup].


Skärmen för varje alternativ och tillhörande information.






a. [Number]

Den här funktionen används för att ställa in eller ändra patientens nummer och för att välja om numret ska visas på skärmen och i utskrifter.



- **[Set]:** Ställ in/ändra patientens nummer.
(Som mest fem siffror kan anges).
- **[Print]:** Välj om användarens nummer ska skrivas ut eller inte.
 - [Off]: Numret skrivs inte ut.
 - [On]: Numret skrivs ut.
- **[Display]:** Välj om patientens nummer ska visas på skärmen eller inte.
 - [Off]: Numret visas inte.
 - [On]: Numret visas.

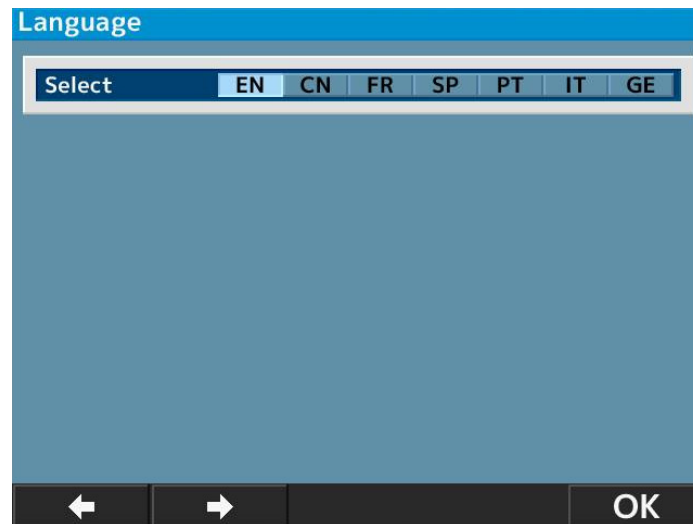
 **Återställ patientens nummer**
 Om du flyttar markören till [Reset] på [Set] ändras knappen [+] längst ned till [Reset]. Tryck sedan på knappen [Reset] för att återställa numret.




1. Flytta markören till alternativet som ska ställas in eller ändras genom att trycka på  eller  och tryck sedan på  eller  för att ändra.
2. Gå tillbaka till skärmen [Setup] genom att trycka på  efter inställningen eller ändringen.

b. [Language]

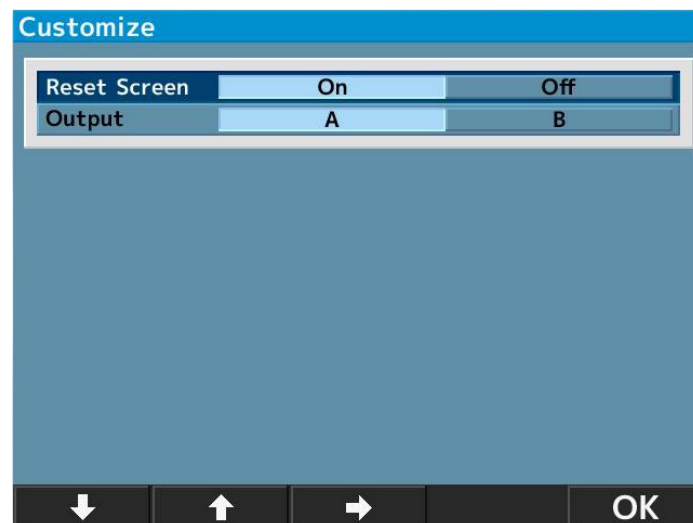
Den här funktionen används för att välja visningspråk.

Tillgängliga språk: EN (engelska), CN (kinesiska), FR (franska), ES (spanska), PT (portugisiska), IT (italienska), GE (tyska).



1. Flytta markören till alternativet som ska väljas genom att trycka på  och tryck sedan på .
2. Gå tillbaka till skärmen [Setup] genom att trycka på  efter att ha slutfört inställningen.

c. [Customize]



- **[Reset Screen]:** Med den här funktionen kan du radera mätningvärdena på skärmen efter utskrift.
 - [On]: Radera mätningvärden på skärmen efter utskrift.
 - [Off]: Radera inte mätningvärden på skärmen efter utskrift.
- **[Output]:** Med den här funktionen väljer du utmatningsprocedur för mätningdata.
 - [A]: Standard.
 - [B]: Vanlig specifikationsmetod för utdata för oftalmologisk testenhet.

(Inrättad av Japan Ophthalmic Instruments Association)

d. [Date form]

Välj visningsformat för datum bland följande alternativ:

- [YMD]: Visar datum i formatet år/månad/dag.
- [DMY]: Visar datum i formatet dag/månad/år.
- [MDY]: Visar datum i formatet månad/dag/år.






Skärmen ovan visas när du väljer [YMD] och trycker på **Enter**.

1. Flytta markören till alternativet som ska ändras genom att trycka på **↓** eller **→** och ange datum genom att trycka på **+** eller **-**.
2. Gå tillbaka till skärmen [Setup] genom att trycka på **OK** efter att ha slutfört inställningen.

e. [Message]

Med den här funktionen kan du ange ett meddelande bestående av 24 tecken/rad x två rader.

Du öppnar meddelandeinmatningsskärmen genom att välja [On] och trycka på **Enter**.

1. Välj tecken genom att trycka på  eller  och skriv in det genom att trycka på .
Du gör blanksteg genom att trycka på .
2. Gå tillbaka till skärmen [Setup] genom att trycka på  efter att ha slutfört inställningen.

f. [Default setting]

Återställer fabriksinställningarna.

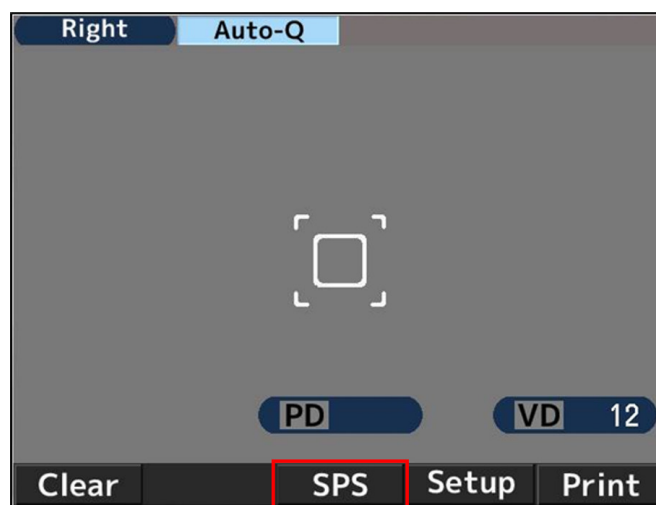
5. Funktion för mätning av skotopisk pupillstorlek (SPS)


Den här funktionen används för att mäta patientens pupillstorlek i mörker.

Växla till SPS-mätning genom att trycka på knappen för mätningläge på frontpanelen.

Vid mätning av skotopisk pupillstorlek ska du släcka ned rummet.

Indikation för SPS-mätningläge



 <För att skriva ut mätningresultat för SPS, R/K, REF och KRT samtidigt>
Mätningresultat för SPS, R/K, REF och KRT kan skrivas ut samtidigt om du trycker på utskriftsknappen efter SPS-mätningen när du växlar till läget för SPS-mätning utan att skriva ut mätningresultatet med inställningen [Auto Print OFF].

Exempel på utskrift

```

NAME
2011 11 22          14:30

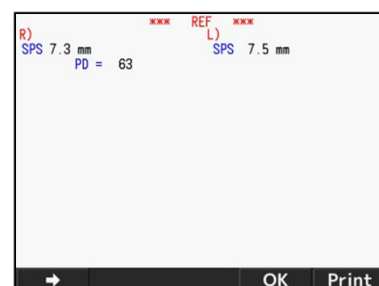
VD=12
<R>
SPS  7.3

<L>
SPS  7.5

PD = 63

AKR550
    
```

Exempel på data som visas på skärmen



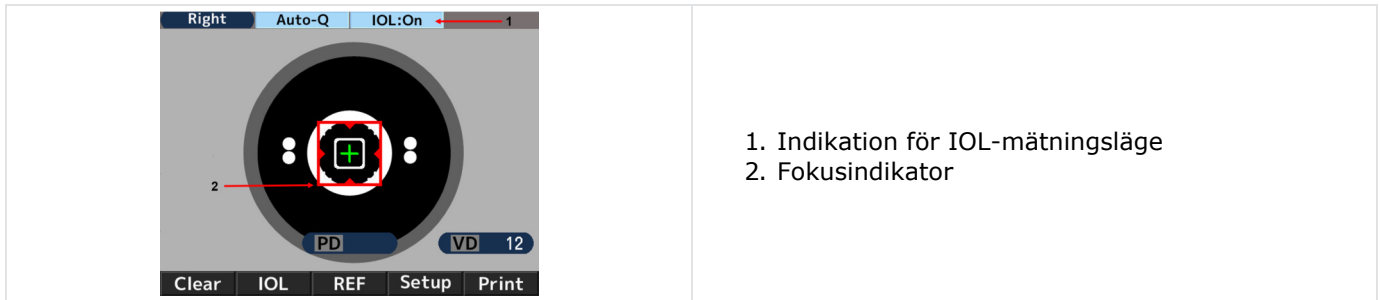
6. Funktionen för IOL-mätning

Vid mätning av öga med implanterad IOL (intraokulär lins), öga med katarakt eller öga med repor på hornhinnan, kan mätningsfel inträffa och det kan vara svårt att slutföra en REF-mätning.

I sådana fall är det lättare att göra mätningen om man flyttar enheten närmare patienten. I sådana situationer kan även IOL-läget användas.

1. Aktivera IOL-funktionen genom att trycka på IOL-knappen på huvudenhetens frontpanel och växla till läget för IOL-mätning.

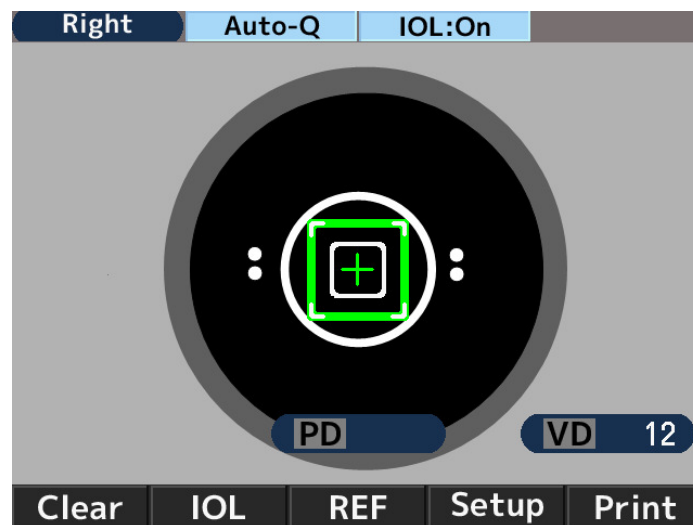
Ikonen för läget för IOL-mätning tänds då längst upp på skärmen.



2. Leta reda på patientens öga på skärmen med hjälp av styrspaken. När du ställer in fokus på patientens öga visas keratoringen, inriktningsmärket [+] och fokusindikatorn.

3. Flytta huvudenheten enligt fokusindikatorn med hjälp av styrspaken för att ställa in fokus på patientens öga.

4. Ögat är i fokus när fokusindikatorn blir grön. När indikatorn blir grön utför du mätningen genom att trycka på mätningsknappen.



Mätningen startas automatiskt när inställningen för [Start] är antingen [Auto-Quick] eller [Auto].

Exempel på utskrift	Exempel på data som visas på skärmen
<pre> 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 </pre>	



[I] visas till vänster om mätningens värde vid mätning i IOL-mätningläget.

IOL-mätningläget avbryts när du gör något av följande:

1. Trycker på IOL-knappen mer än en gång
2. Ändrar mätningläge
3. Trycker på utskriftsknappen
4. Stänger av strömmen

När mätningen inte kan slutföras på grund av fel med IOL-läget

Det finns en risk att mätning av öga med implanterad IOL (intraokulär lins) inte kan slutföras på grund av den implanterade linsen.

I sådana fall ska du flytta enheten närmare patienten samtidigt som du håller inriktningen i fokus. Det kan leda till att effekten av linsen minskas och mätningen kan utföras.



Bilden på ögonbotten visas om du håller IOL-knappen eller FL/CL-knappen intryckt några sekunder.

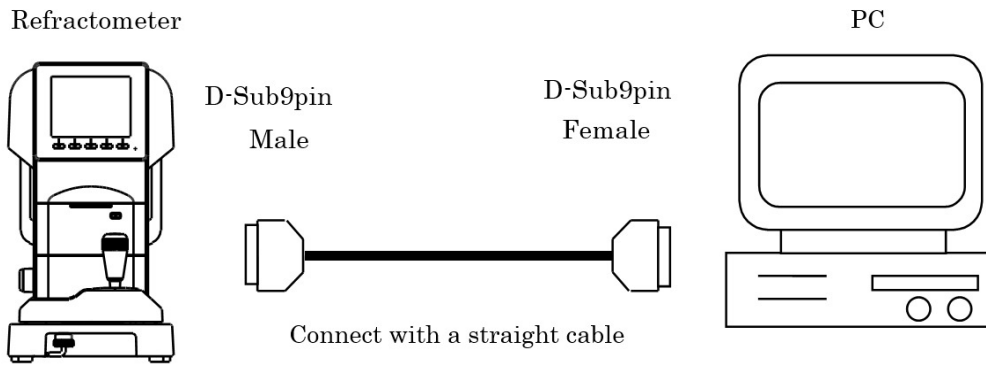
7. Funktion för visning av markering för låg tillförlitlighet

Enhetsen har en funktion för visning av markering för låg tillförlitlighet. Markeringen för låg tillförlitlighet visas på mätningens resultat som har låg tillförlitlighet när refraktiv mätning görs med den här funktionen aktiverad. Värdet för refraktiv mätning med markering för låg tillförlitlighet ska användas som referens.

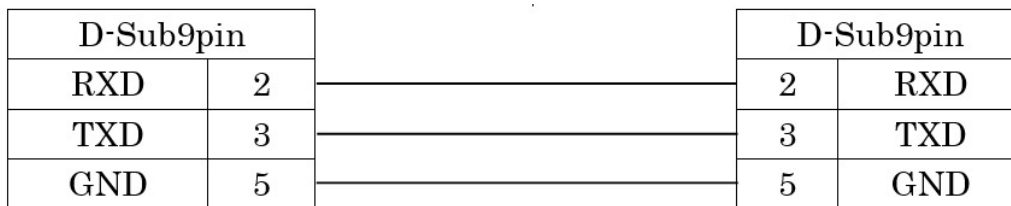
Exempel på utskrift	Exempel på data som visas på skärmen
<pre> NAME 2011 11 22 14:30 VD=12 <R> SPH CYL AX PPS * -2.50 -2.00 177 5.4 * -2.50 -2.00 175 5.4 * -2.50 -2.00 177 5.4 ----- -2.50 -2.00 177 5.4 </pre>	


8. Utgång


Den här datorn är ansluten till bland annat en dator via RS232C.




Anslutningsschema: RS232C



 Använd den skärmade anslutningskabeln för att skydda utdata från störningar.


 Kontakta din lokala distributör för mer information om användning, anslutningsmetod, utdata etc.

 Instrumenten som är anslutna till den här enheten via RS232C ska uppfylla säkerhetsstandarderna i IEC60601-1.

 Vidrör inte det externa anslutningsuttaget och patienten samtidigt. Det kan leda till elektriska stötar.

Välj baudhastighet för RS232C från alternativen nedan.

Valbar baudhastighet	Fabriksinställning
115 200 bps	o
38 400 bps	
9 600 bps	

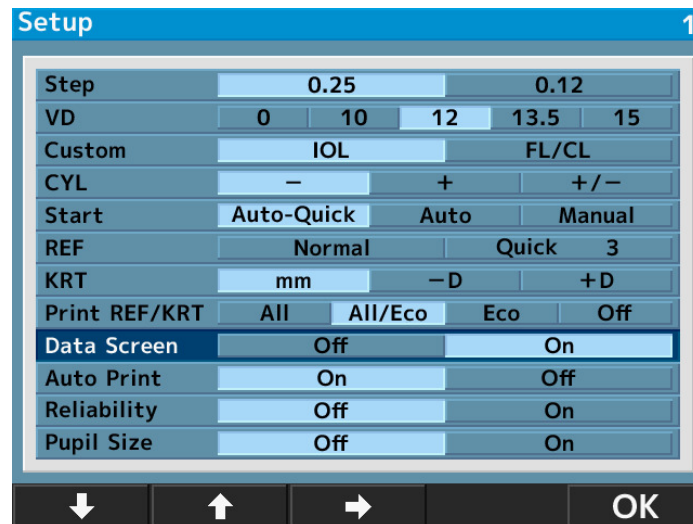
 För RS232C är [Character] (antal databitar), [Parity] (kontroll av överföringsdata) och [Stop bit] (avslutskod) inställda som [Character] (8), [Parity] (none (ingen)) och [Stop bit] (1) och kan inte ändras.

9. Dataskärmsfunktion

Mättningsresultaten kan visas på skärmen och kontrolleras med hjälp av dataskärmsfunktionen.

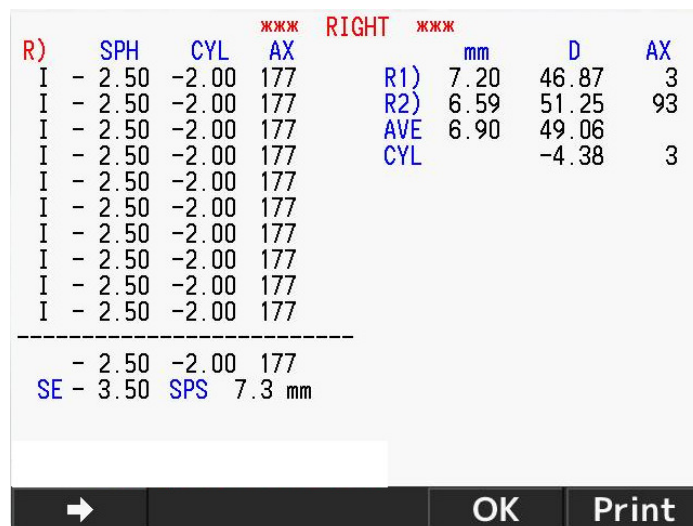
För visning av mättningsresultat

1. Ställ in [Data Screen] på skärmen [Setup] som [On].



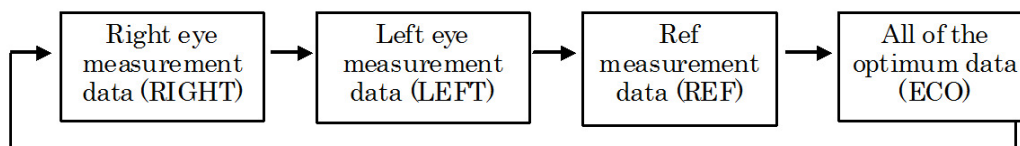
NOTE Om inställningen för [Data Screen] är [On] kommer mättningsdata för höger öga att visas oavsett inställningarna för [Print REF/ KRT].

2. Du visar mättningsresultatet genom att trycka på utskriftsknappen efter mätningen.



NOTE Om inställningen för [Auto Print] är [On] visas mättningsresultatet till vänster efter slutförd mätning.

3. Skärmen ändras enligt nedan när du trycker på knappen **→** samtidigt som data visas.



4. För att skriva ut data som visas på skärmen trycker du på utskriftsknappen en gång till.

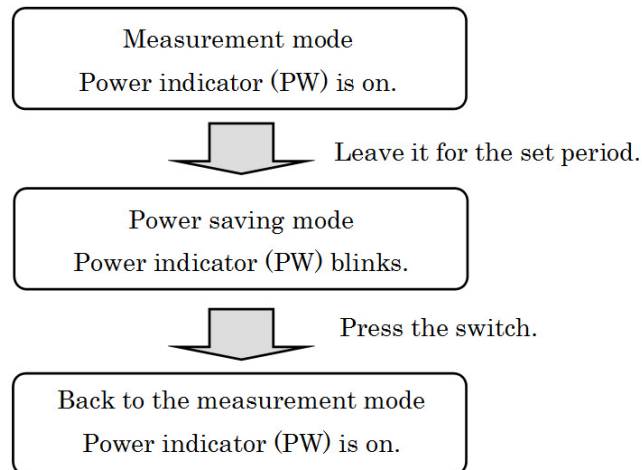
5. Du återgår till mättningsläget genom att trycka på knappen **OK**.

10. Strömsparläge

Strömsparläget aktiveras efter en viss tid när systemet lämnas på utan någon aktivitet.

(Se [Save (min.)] i "VI > 4 > Inställning av skärmen [Setup]" för information om hur du ändrar strömsparläget.)

Du aktiverar mätningläget genom att trycka på någon knapp (en knapp på frontpanelen eller knappen för start av mätning).



11. Kontaktlinns: mätning av baskurva

Den här enheten kan bär baskurvan på en hård kontaktlinns.

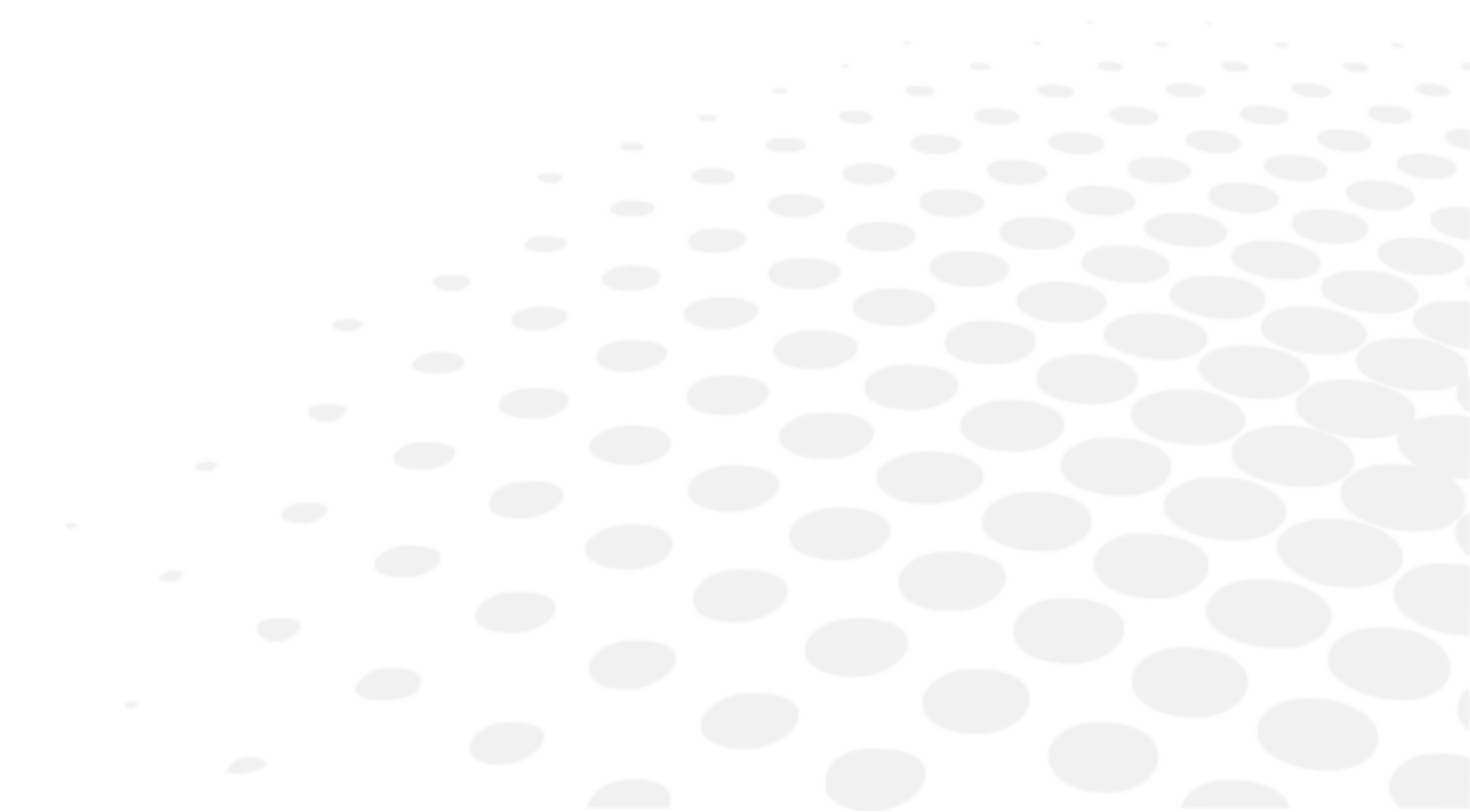
Linsen kan mätas genom att man placerar den i kontaktlinshållaren på modellögat så som visas nedan.

1. Applicera en liten mängd vatten på den konkava sidan av kontaktlinshållaren.
2. Placera kontaktlinnsen så att den konvexa sidan är vänd mot hållaren.



3. Bekräfta att vattnet gör att kontaktlinnsen sitter fast ordentligt i hållaren och inte glider ned. Utför sedan mätningen genom att placera modellögat på huvudenheten.

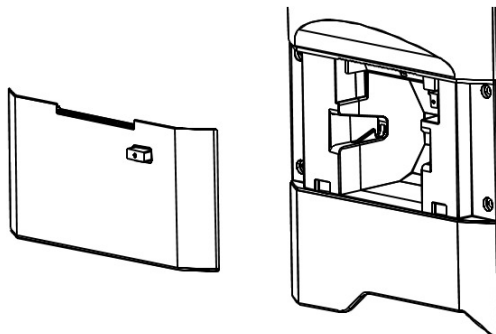
VII. FÖRVARING OCH UNDERHÅLL



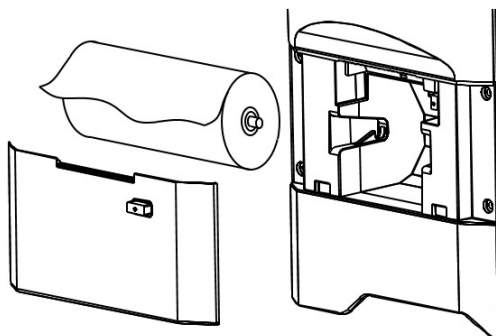

 Utför inget underhåll på enheten när den används med en patient.

1. Påfyllning av skrivarpapper

- 1 Tryck på knappen på skrivarluckan för att öppna pappersfacket.

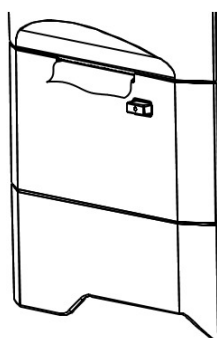


- 2 Se till att du sätter i pappersrullen åt rätt håll.



Sätt i rullen så att papperet rullas ut från den övre delen.

- 3 Stäng skrivarluckan så att du hör ett klick.
Om luckan inte stängs ordentligt visas ett felmeddelande och det går inte att skriva ut.



2. Säkringsbyte

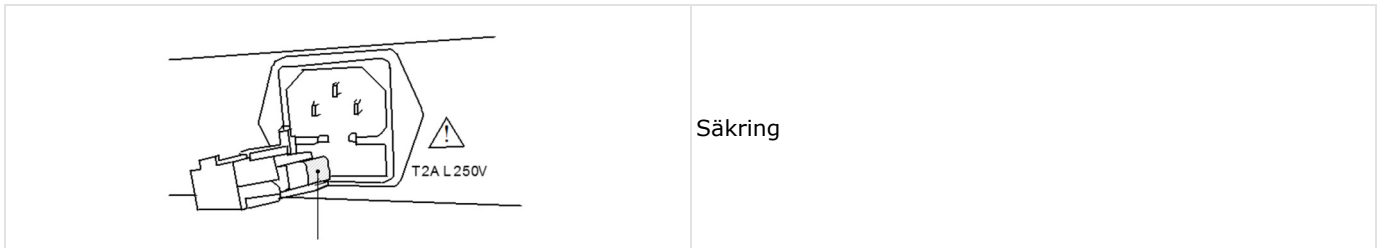


Dra ut strömsladden ur enheten innan du tar bort säkringshållaren. Du riskerar att få elektriska stötar om du tar bort säkringshållaren utan att dra ut strömsladden.

När en säkring har gått ska du ta ut säkringshållaren ur enheten för att byta säkring.

Ta bort säkringshållaren genom att trycka in den och vrida den moturs.

! Använd alltid angiven säkring (T2 A L 250 V).



3. Placering av hakstödet mellanläggspapper

Placera mellanläggspapperen på hakstödet och sätt fast dem med hjälp av stiften.



NOTE Av sanitära skäl ska du kasta det översta mellanläggspapperet efter varje patient.

!

- Instruktionerna ovan gällande mellanläggspapper till hakstödet måste följas.
- Av sanitära skäl ska du desinficera hakstödet med etanol.

Etanolbaserade desinficeringsmedel innehåller 76,9 till 81,4 % etanol (C₂H₆O) vid 15 °C (specifik gravitation).

4. Förvaring av enheten

1. Checklista för långtidsförvaring

- Stäng AV strömmen
- Dra ut strömsladden ur uttaget
- Placera huvudenhet underst
- Lås fast huvudenheten genom att låsa skjutlåset på huvudenheten.
- Placera dammskyddet på huvudenheten

2. Anmärkningar gällande förvaringsmiljön

Undvik förvaring under följande förhållanden:

- Där mycket damm samlas
- Där vatten kan tränga in i enheten
- Där temperaturen och luftfuktigheten är hög
- Där enheten kan utsättas för direkt solljus
- Ostadig och hög plats

Följ alltid gällande miljöförhållanden för förvaring.

Miljöförhållanden för förvaring	
[-10°C ; +55°C]	[10% ; 95%]



Kontrollera punkterna ovan om enheten inte ska användas eller förvaras under en längre tid.
Om du ska använda enheten efter att den stått i förvaring under längre tid ska du följa instruktionerna i "VI > 3 > a > Förberedelse för mätning".

5. Bekräftelse av mätningsprecision

Det är extremt viktigt att kontrollera enhetens drift och precision med det medföljande modellögat.

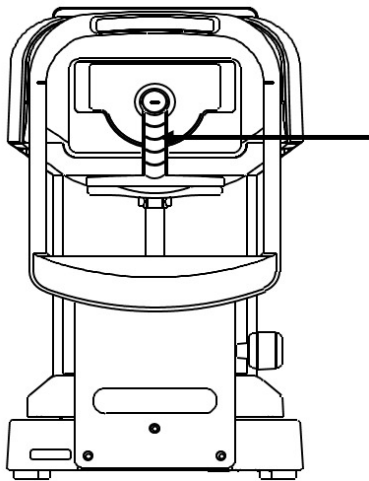
Vi rekommenderar att man kontrollerar precision regelbundet.

Om mätningsresultatet för modellögat är inom toleranserna som anges nedan anses mätningen vara tillförlitlig och korrekt. Om resultatet överskrider toleranserna ska du kontakta din återförsäljare omedelbart.

Data för modellöga		
SPH	CYL	R
Indikerat värde $\pm 0,25$	$0 \pm 0,25$	Indikerat värde $\pm 0,03$



Det exakta värdet för det medföljande modellögat står angivet på modellögats ställning (VD = 12).



Modellöga

Placering av modellögat



- Ta bort kontaktlinshållaren och placera modellögat försiktigt så att det inte lutar åt något håll. Det går inte att mäta CYL-data korrekt om modellögat lutar.
- Placera modellögat på positionen vid ett inriktningssymbol i mitten av hårcorset och låt systemet ställa in fokus på modellögat.
- När alla ovanstående villkor uppfylls kan du starta mätningen.

6. Regelbunden inspektion och underhåll

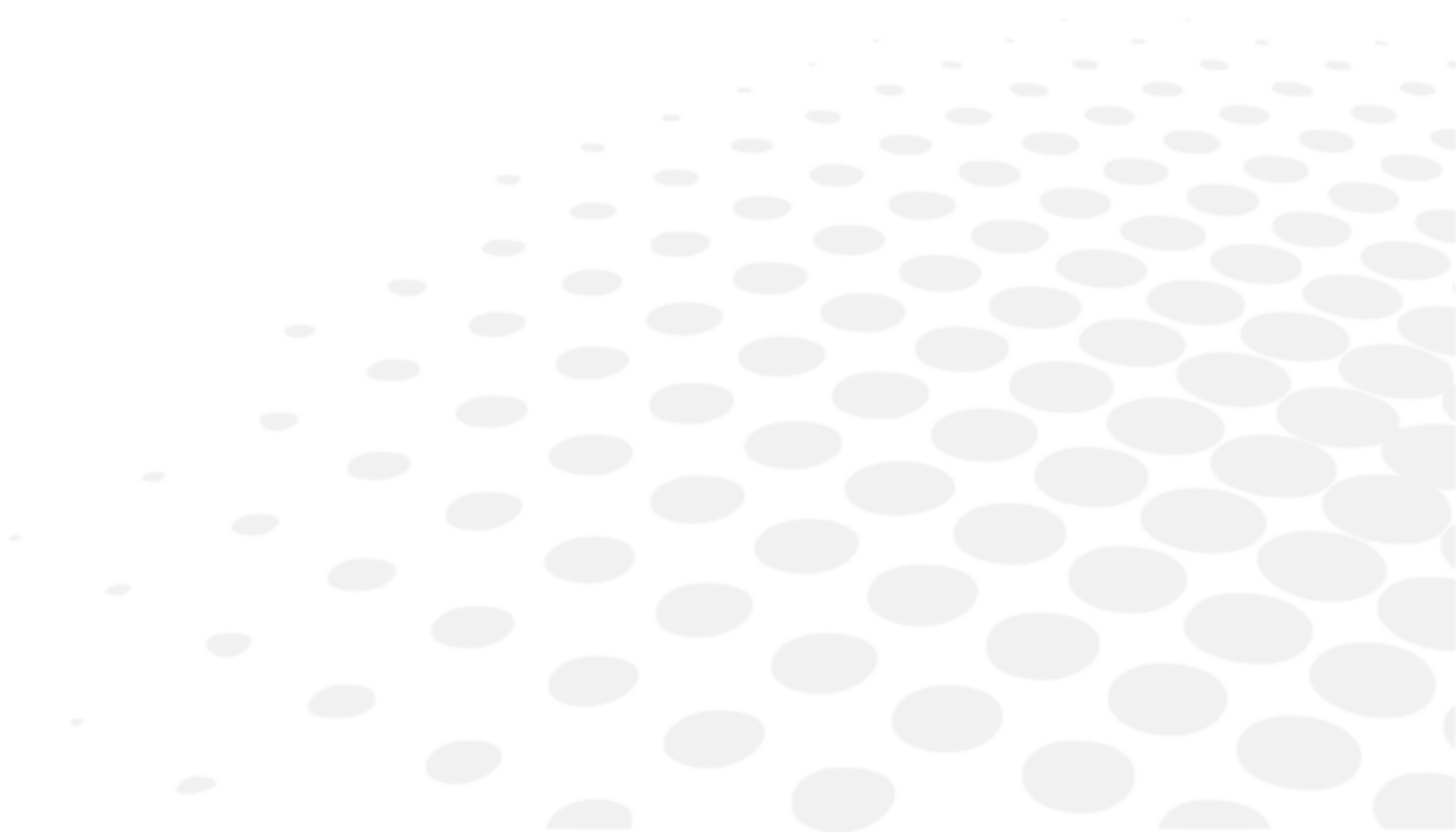
För att förhindra fel och olyckor, och för att bibehålla produktens prestanda och tillförlitlighet, rekommenderas det att man ber att distributören utför inspektion och underhåll en gång om året.

Inspektionen och underhållsarbetet innefattar inspektion av produktens funktion och prestanda samt rengöring, justering och byte av förbrukningsdelar om så behövs.

Det rekommenderas att distributörer rengör alla delar och utför prestanda- och precisionskontroller minst varje år.

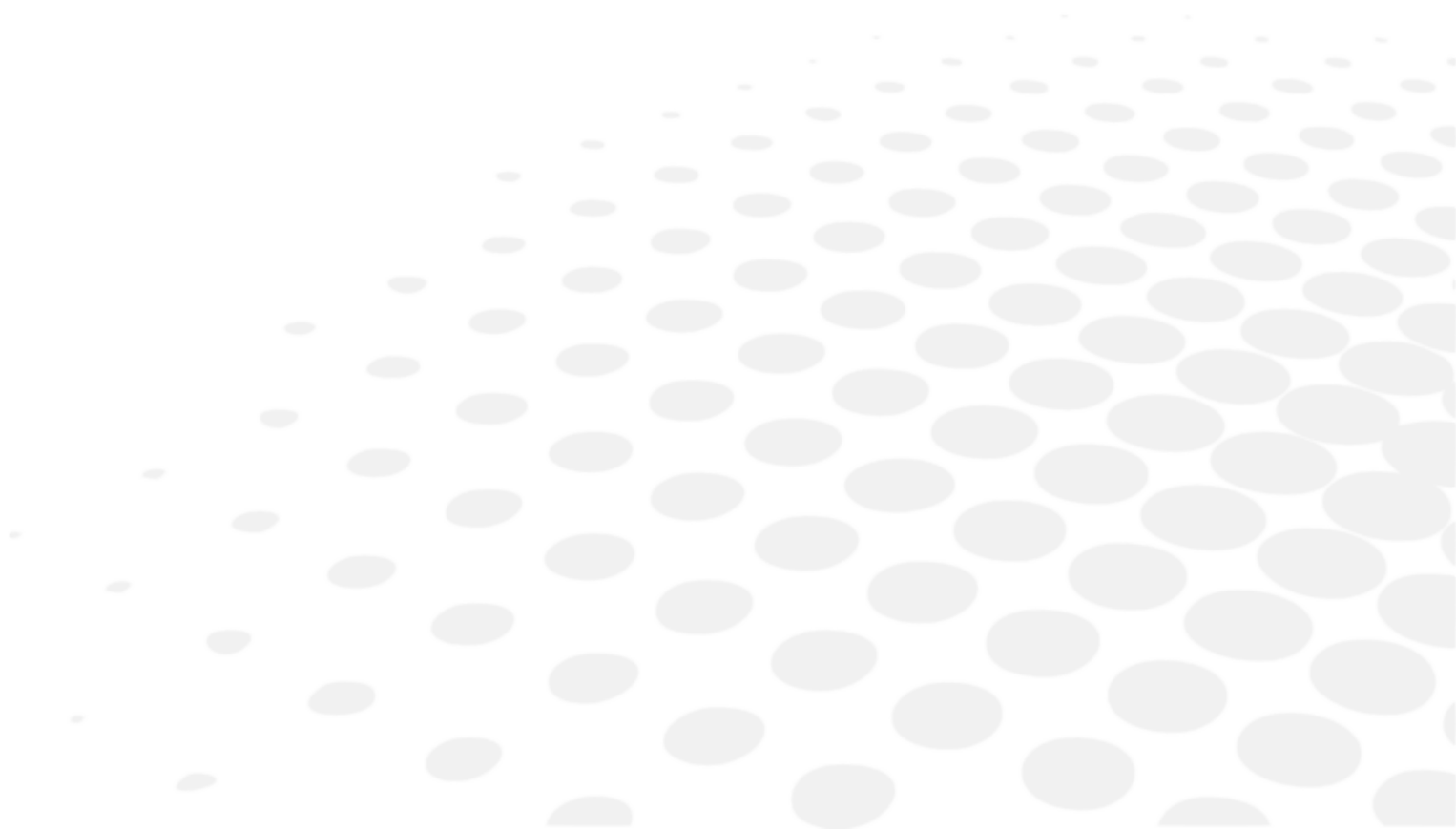
- Rengöring av alla delar: yttre delar och det optiska systemet.
- Prestandakontroll: huvudenheten och alla knappar.
- Precisionskontroll: mätningsfunktion för brytningsstyrka och hornhinnans krökningsradie.

VIII. TIPS FÖR EFFEKTIV MÄTNING



1. Låt inte ljus utifrån komma in i rummet.
2. Mätningvärden kan fluktuera om patienten tittar på något annat än målet. Be patienten fokusera på målet framför sig.
3. Prata med patienten lugnt och vänligt, så att han eller hon inte blir nervös.
4. Om höjden på hakstödet eller stolen är fel kan patienten bli trött. Justera instrumentbordet (tillval) för att skapa en så bekväm ställning som möjligt för patienten.
5. Om ögonfransar eller ögonlock kommer i vägen för mätningen inträffar ett mätningfel.
Be patienten öppna ögonen mer.
6. Tårrester, ögonsekret eller liknande på hornhinnan kan leda till mätningfel. Kontrollera ytan med hjälp av LCD-skärmen och avlägsna eventuella tårrester, ögonsekret eller liknande före mätningen.
7. När pupillen i målögat är mindre än den minsta mätbara pupilldiametern kan inte enheten utföra mätningen korrekt.
Om det är svårt att utföra mätningar på grund av att pupillen är för liten ska du sänka belysningen i omgivningen (rummet) eller runt målet för att låta pupillen utvidgas så mycket som möjligt.
8. Om patienten rör på huvudet under mätningen påverkas AXIS-värdet negativt. Be patienten sitta stilla.

IX. FELSKÄRM

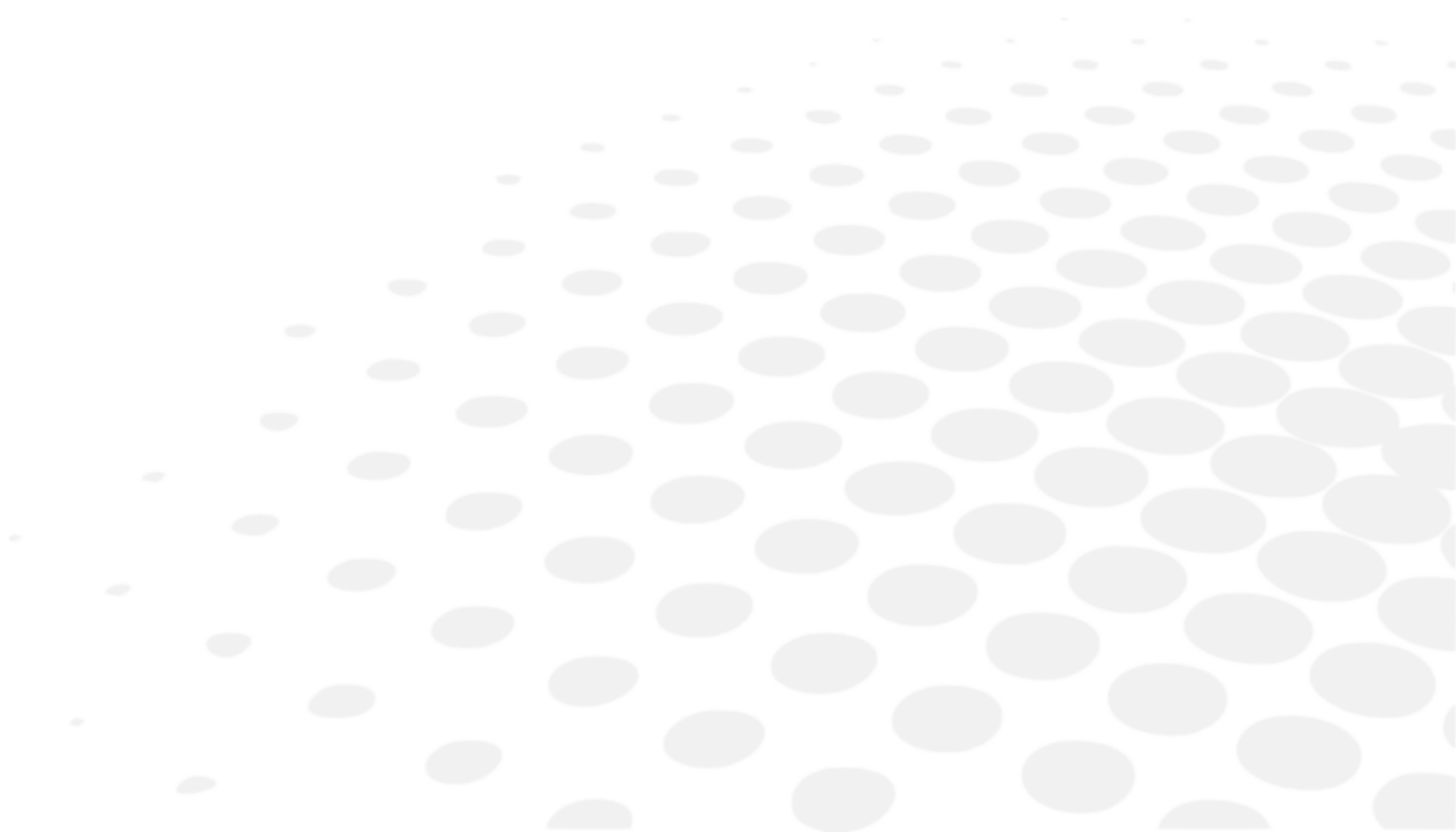


Enheten utvärderar automatiskt mätningens tillstånd eller resultat och visar felmeddelanden om mätningen är ogiltig. Ett felmeddelande visas också när avvikelser upptäcks i operativsystemet.

När ett felmeddelande visas ska du alltid kontrollera systemet med den medföljande ögonmodellen. Om felmeddelande visas och inga avvikelser hittas på systemet ska du kontrollera patientens öga med avseende på sjukdomar eller problem.

Message (Meddelande)	Orsak	Åtgärd
RETRY (FÖRSÖK IGEN)	Det gick inte att ta en bild av ögat eftersom patienten blinkade eller rörde sig under mätningen, eller så lider patienten av en ögonsjukdom	Försök förbättra inriktningen och utför sedan mätningen på nytt. Kontakta din återförsäljare omedelbart om meddelandet visas igen. Försök inte åtgärda felet på egen hand.
SPH OVER (SPH ÖVER)	Det sfäriska mätningintervalllet (-25 till +25 D) har överskridits / (Vid VD = 0, kontaktvärde)	/
CYL OVER (CYL ÖVER)	Det cylindriska mätningintervalllet (0 till ±10 D) har överskridits (Vid VD = 0, kontaktvärde)	/
ERR (FEL)	Mätningvärdet för pupilldiametern (2,0 till 8,5 mm) har överskridits	/
Target motor fault (Motorfel mål)	Upptäckt avvikelse i motorstyrsystemet	Stäng av strömmen och slå sedan på den igen.
Focus motor fault (Motorfel fokus)		Kontakta din återförsäljare omedelbart om meddelandet visas igen.
EEPROM fault (EEPROM-fel)		Försök inte åtgärda felet på egen hand.
Skrivaren överhettad	Skrivarhuvud överhettat	Stäng av strömmen och slå sedan på den igen. Kontakta din återförsäljare omedelbart om meddelandet visas igen. Försök inte åtgärda felet på egen hand.
Printer cover opened (Skrivarlucka öppen)	Skrivarluckan är öppen	Stäng skrivarluckan. Stäng av strömmen och slå sedan på den igen. Kontakta din återförsäljare omedelbart om meddelandet visas även efter att luckan stängts.
Paper empty (Slut på papper)	Inger skrivarpapper	Sätt i skrivarpapper. Se "VII > 1> Påfyllning av skrivarpapper".

X. FELSÖKNING

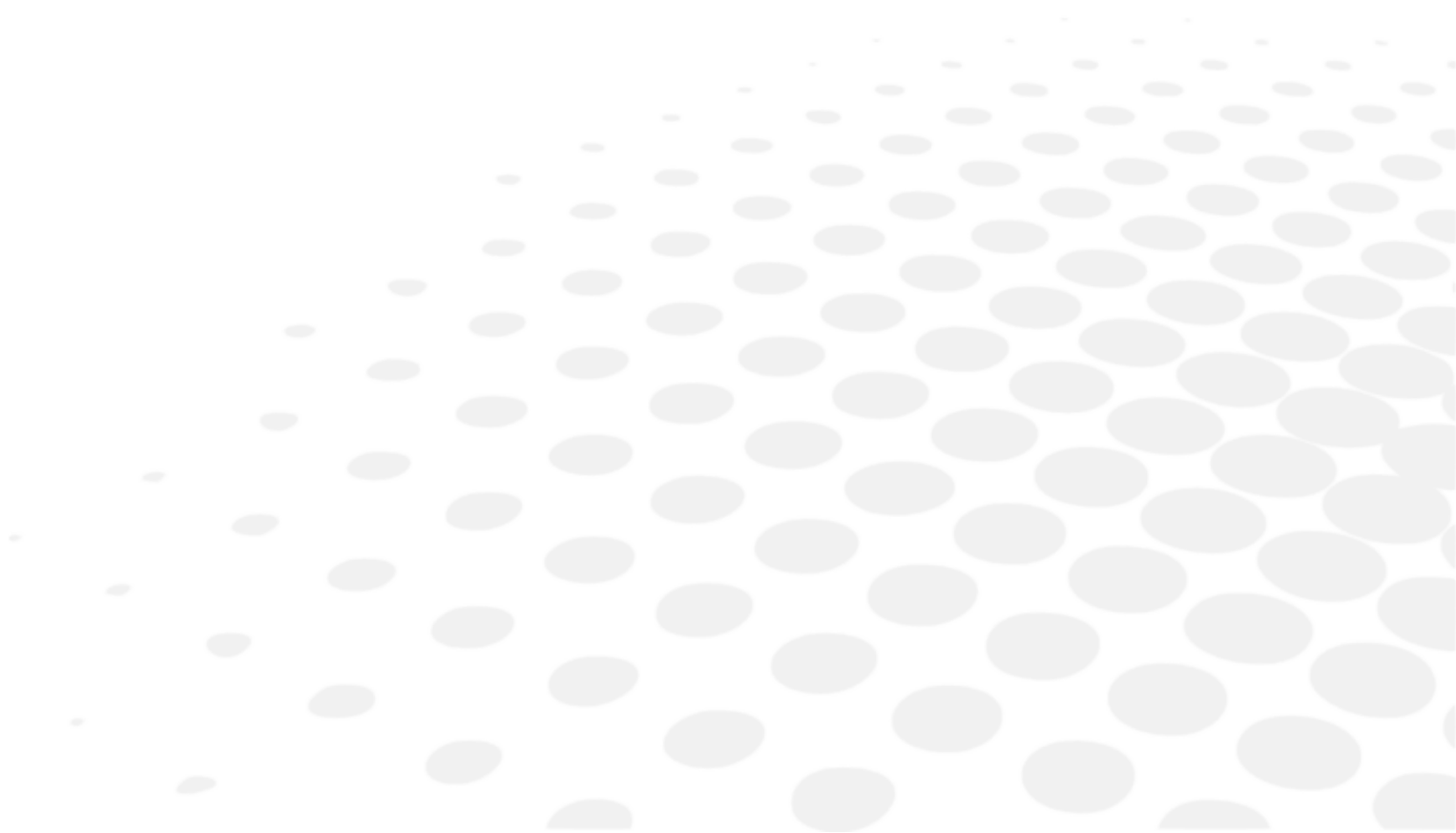


Om ett fel upptäcks hänvisas du till tabellen nedan för lämpliga åtgärder att vidta.

Symptom	Orsaker och åtgärder
Bildskärmen startar inte och strömindikatorn tänds inte.	<ul style="list-style-type: none"> • Strömladdan kanske inte är korrekt ansluten. Se till att den är ordentligt ansluten. • Säkringen kan ha gått. Om den har gjort det ska du byta ut den mot en ny.
Säkringen går när jag slår på strömbrytaren.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakta din lokala distributör omedelbart.
Bildskärmens bild försvinner plötsligt.	<ul style="list-style-type: none"> • Strömsparfunktionen kan ha aktiverats. Tryck på någon knapp för att inaktivera strömsparfunktionen.
Rörliga delar, till exempel styrspaken, rör sig inte som de ska.	<ul style="list-style-type: none"> • Försök inte flytta komponenten med kraft. Kontakta din lokala distributör eller servicepersonal.
Det går inte att skriva ut.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera om det finns skrivarpapper. Fyll på med skrivarpapper om det är slut. • Inställningen för Print REF/KRT (Skriv ut REF/KRT) vara inaktiverad. Ändra inställningen.
Det kommer ut skrivarpapper, men utan någon på det.	<ul style="list-style-type: none"> • Skrivarpapperet kan vara placerat åt fel håll. Placera papperet korrekt.
Datuminställningen är felaktig.	<ul style="list-style-type: none"> • Det är möjligt att batteriet i enheten är urladdat. Låt strömmen vara påslagen i 24 timmar för att ladda batteriet.

Kontakta din lokala distributör omedelbart om situationen inte förbättras efter att ha vidtagit åtgärderna ovan.

XI. SPECIFIKATIONER

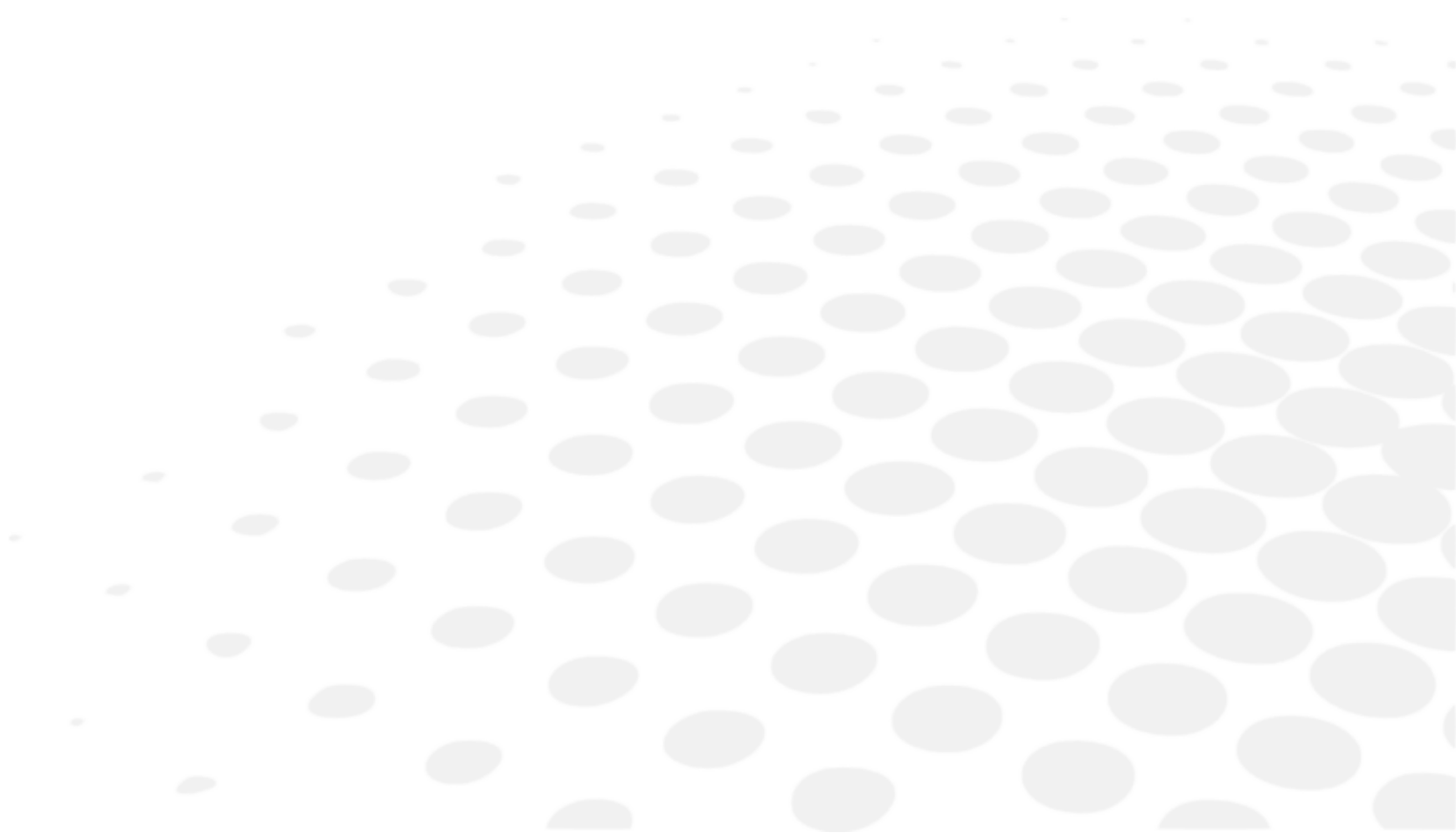


Intervall för refraktiv mätning	Sfär (S): -30 till +22 D	Vid VD = 12 Steg: 0,12/0,25 D
	Cylinder (C): 0 till ±10 D	Steg: 0,12/0,25 D
	Axelvinkel (A): 1 till 180°	Steg: 1°
Mätning av hornhinnans krökningsradie	Krökningsradie: 5,0 till 10,0 mm	Steg: 0,01 mm
	Hornhinnans brytningsstyrka: 33,75 till 67,5 D	Hornhinnans brytning n = 1,3375 Steg: 0,12/0,25 D
	Grad av astigmatism på hornhinnan: 0 till ±10 D	Steg: 0,12/0,25 D
	Axelvinkel: 1 till 180°	Steg: 1°
Mätning av pupilldiameter	Mättningsintervall: \varnothing 2,0 till 8,5 mm	Steg: 0,1 mm
PD-mätningar	Mättningsintervall: 85 mm	Steg: 1 mm
Vertexavstånd	0, 10, 12, 13,5, 15 mm	
Minsta pupilldiameter	\varnothing 2,0 mm	
Mätningstid	Refraktiv mätning: Ca 0,07 sek. Hornhinnans krökningsradie: Ca 0,07 sek.	
Skrivare	Termoskrivare (Pappersbredd: 58 mm)	
Intern bildskärm	5,7 tum LCD-skärm i färg	
Bytesintervall för mätningseenhet	Bakåt/framåt ±22 mm Höger/vänster ±43 mm Uppåt/nedåt ±17 mm	
Intervall för vertikal justering av hakstöd	±30 mm	
Mått	(B) 240 mm (D) 422 mm (H) 430 mm	
Vikt	Ca 13kg	
Utgång	RS-232C	
Strömkälla	100 till 240 V 50/60Hz	
Förbrukning	60VA	
Strömsparläge	AV, 3, 5, 10 min. (växlingsbart)	



Kopplingschema, listor över delar och beskrivningar och instruktioner för kalibrering och testning är tillgängliga separat.

XII. QR-KOD





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.

الأدبية العربية

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 vebu. 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.



Câm 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.



