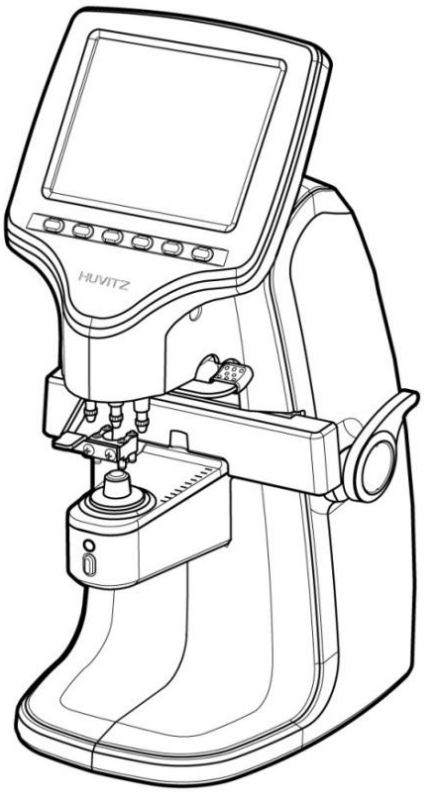
# SWE

Huvitz

## Auto-Lensmeter

# HLM-1

**ANVÄNDARMANUAL**



## Viktigt meddelande

Elektroniska vågor från mobiltelefoner, radio, fjärrkontroller etc. kan orsaka systemfel på denna produkt. Håll dem borta från produkten. (Var vänlig och håll minst 30 cm avstånd)
Vi anser att innehållet i denna användarmanual har granskats noggrant och är överlag korrekt. Huvitz ansvarar dock inte för eventuella fel eller utelämnanden som orsakats av användningen av informationen i denna användarmanual.
Huvitz förbehåller sig rätten att ändra produkter eller produktfunktioner när som helst utan föregående meddelande, och dessa ändringar kanske inte återspeglas i detta dokument.

CE

**9000SWE0010-A**
**(2024.01.22)**

ⓒ2023Huvitz Co., Ltd

38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republiken Korea

Upphovsrätten till detta dokument tillhör Huvitz.
Enligt upphovsrättslagen får detta dokument inte kopieras helt eller delvis utan tillstånd från Huvitz Co., Ltd.

# INNEHÅLL


**1.INTRODUKTION ..... 6**

1.1. Utrustningssammanfattning ..... 6

1.2. Klassificeringar ..... 6

1.3.Avsedd Använda ..... 6

1.4.Kontraindikationer ..... 6

1.4.Patientkrav ..... 6

1.5.Tillämpad standardlista ..... 7

**2.SÄKERHETSINFORMATION ..... 8**

2.1. Introduktion ..... 8

2.2. Säkerhetssymboler ..... 9

2.3. Miljösymbol ..... 12

2.4. Säkerhetsåtgärd ..... 14

**3.SÄRDRAG ..... 17**

**4.BRUKSANVISNING ..... 17**

**5.ENHETSKONFIGURATION OCH DRIFTFLÖDE ..... 18**

5.1. Enhetskonfiguration - Huvuddelar ..... 18

5.2. Enhetskonfiguration - Standardtillbehör ..... 20

5.3. Driftsflöde ..... 21

**6.INSTALLATION OCH FÖRBEREDELSE AV UTRUSTNING ..... 22**

6.1. Reservdelsinspektion ..... 22

6.2. Starttest ..... 22

6.3. Skärmsläckare ..... 23

**7.KNAPPKOMPOSITION ..... 24**

7.1. Knappsammansättning enligt mätläge ..... 24

7.2. Användning av knappar ..... 24

**8.SKÄRMKOMPOSITION ..... 27**

8.1. Mätskärm ..... 27

8.1.1. Specifikationer ..... 27

8.2. PROGRESSIV LINSSKÄRM ..... 29
8.2.1. Specifikationer ..... 29
8.3. AUTODETEKTERINGSLÄGE ..... 30
8.3.1. Specifikationer ..... 30
8.4. KONTAKTLINSNÄT ..... 31
8.4.1. Specifikationer ..... 31
8.5. INSTÄLLNINGSSKÄRM ..... 32
8.5.1. Specifikationer ..... 32

**9.MÅTT ..... 39**

9.1. ALLMÄN LINS ..... 39
9.2. GLASÖGONLINS ..... 42
9.3. PROGRESSIVA MULTIFOKALA LINSER ..... 44
9.3.1. Struktur av progressiva multifokala linser ..... 44
9.3.2. Bedömning av progressiva multifokala linser ..... 45
9.3.3. Mätning av avstånd till synzon ..... 46
9.3.4. Mätning av närliggande synfält ..... 48
9.3.5. Felsökning vid mätning med progressiva linser (automatiskt detekteringsläge) ..... 49
9.4. GENERELLA MULTIFOKALA LINSER (BIFOKALA LINSER / TRIFOKALA LINSER) ..... 51
9.4.1. Struktur hos generella multifokala linser ..... 51
9.4.2. Mätning på den allmänna skärmen ..... 52
9.4.3. Mätning på progressiv skärm ..... 52
9.5. KONTAKTLINSER ..... 53
9.5.1. mätning ..... 53
9.6. MÄTPUNKTSMÄRKNING ..... 54
9.6.1. Utan astigmatism ..... 54
9.6.2. Med astigmatism ..... 55
9.7. PRISMA ..... 55
9.8. ÖVERFÖRING AV MÄTDATA MED SERIELL ANSLUTNING ..... 55
9.8.1. Anslutning ..... 55
9.8.2. Driftsförfarande ..... 56
9.9. SKRIV UT (HRK-UTSKRIFT) ..... 56

**10.SJÄLVDIAGNOS OCH UNDERHÅLL/REPARATION ..... 59**

10.1. INNAN DU TILLKALLAR EN SERVICETEKNIKER ..... 59

10.2. SÄKRINGSBYTE ..... 60
10.3. FÖRVARING ..... 60
10.4. AVFALLSHANTERING ..... 61
10.5. OLIKA MEDDELANDEN ..... 62
10.6. HUR MAN RENGÖR NÅLHÅL ..... 63
10.7. HUR MAN RENGÖR LINSEN ..... 64

**11.HUVUDSPECIFIKATION ..... 65**

**12.EMC-INFORMATION ..... 66**

**13.SERVICEINFORMATION ..... 68**

# 1

# Introduktion

## 1.1. Utrustningssammanfattning

Auto Lensmeter HLM-1 är en maskin som genererar information om Sph, Cyl och Axis för linser genom att mäta linsens refraktion. Auto Lensmeter HLM-1 kan mäta både obearbetade enkla linser och glasögonlinser med bågar. Även bifokala linser eller progressiva linser kan undersökas med denna utrustning.

## 1.2. Klassificeringar

- KlassificeringKlass I enligt bilaga VIII (regel 13) till förordningen om medicintekniska produkter 2017/745
- Skydd mot elektriska stötar: Klass I
- Skydd mot skadligt vatteninträngande: Vanlig, IPX0
- Föroreningsgrad: II
- Säkerhetsgrad i närvaro av en brandfarlig anestesiblandning med luft, syrgas eller lustgas: Ej lämplig för användning i närvaro av en brandfarlig anestesiblandning med luft, syrgas eller lustgas.
- Driftläge: Kontinuerligt

## 1.3.Avsedd Använda

En automatisk linsmätare HLM-1, HLM-7000P, är avsedd för att mäta linsers brytningsförmåga oc h ger linsernas sfäriska, cylindriska och axelmässiga värden..

## 1.4.Kontraindikationer

Ej tillämpligt, det finns inga kontraindikationer.

## 1.5.Patientkrav

Ej tillämpligt, det finns ingenpatientens krav.

## 1.6.Tillämpad standardlista

- IEC/EN 60601-1: MEDICINSK ELEKTRISK UTRUSTNING - Del 1: Allmänna säkerhetskrav
- IEC/EN 60601-1-2: Medicinsk elektrisk utrustning Del 1: Allmänna säkerhetskrav - Tilläggsstandard: Elektromagnetisk kompatibilitet - Krav och provningar
- ISO15004-1: Oftalmiska instrument - Grundläggande krav och testmetoder

  Allmänna krav som gäller för alla oftalmiska instrument
- ISO 8598-1: Optik och optiska instrument – Fokusmetrar – Del 1: Instrument för allmänt bruk

# 2

# Säkerhetsinformation

## 2.1. Introduktion

Säkerhet är alla människors primära ansvar. Säker användning av denna utrustning är en angelägenhet för installatör, användare, operatör och administratör. Alla personer ska vara bekanta med innehållet i denna användarmanual innan de installerar, använder, rengör, reparerar eller justerar denna utrustning och dess tillhörande delar. Det är mycket lämpligt att användaren förstår allt innehåll i denna användarmanual och använder den på ett säkert sätt på både patienter och användare. Därför är detta kapitel tillägnat försiktighetsinformation och säkerhetsinformation. Alla användare, operatörer och administratörer ska vara bekanta med all information under "VARNING" och "VARNING" i denna användarmanual och ägna särskild uppmärksamhet åt dem.

**⚠ VARNING**

”Varning” betecknar en fara som kan orsaka allvarliga personskador, dödsfall eller allvarliga egendomsskador om man inte är försiktig.

"Varning" betecknar en fara qui peut entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels graves si vous ne faites pas uppmärksamhet.

**⚠ NOTE**

”Obs” betecknar viktig information om installation, drift eller underhåll som kan leda till katastrof vid försummelse.

"Note" betyder viktig information om installation, funktion eller underhåll
qui peuvent conduire à une catastrophe en cas de négligence.

**⚠ FÖRSIKTI**

”Varning” betecknar en association med en katastrof som kan orsaka mindre skador eller egendomsskador om man inte är försiktig.

"Försiktighet" betyder une association avec une catastrophe qui peut causer des blessures mineures ou des dommages matériels si elle n'est pas prudente.

**⚠ INFORMATION**

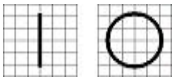
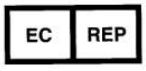
”Information” syftar till att generera information som behövs på varje sida och som är lämplig i den aktuella fasen.

"Information" består av en générer sur chaque page les information nécessaires à la phase.

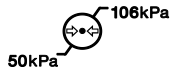
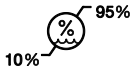
## 2.2. Säkerhetssymboler

Internationella elektrotekniska kommissionen (IEC) har fastställt en uppsättning skyltar på medicinska elektroniska apparater genom att klassificera varning eller association med elektronisk fara. Dessa klassificeringar och skyltar är följande

- **Tecken som manar till försiktighet**

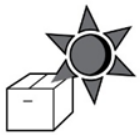
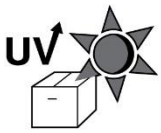
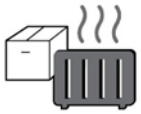
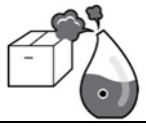
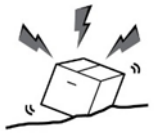
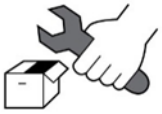
| | |
|---|---|
|  | I och O på strömbrytaren representerar PÅ respektive AV.<br>(O sur l'interrupteur d'alimentation représentent respektive ON och OFF.) |
|  | Denna symbol identifierar en säkerhetsanvisning. Se till att du förstår funktionen hos den här kontrollen innan du använder den. Kontrollfunktionen beskrivs i tillämplig användar- eller servicemanual.<br>(Ce symbole identifie une note de sécurité. Assurez-vous de comprendre la fonction de ce contrôle avant de l'utiliser. La fonction de contrôle est décrite dans le manuel d'utilisation ou d'entretien approprié.) |
|  | Den anger tillverkningsår och tillverkare.<br>(Il indique l'année de fabrication et le fabricant.) |
|  | Tillverkare<br>(Tygare) |
|  | Auktoriserad representant i Europeiska gemenskapen<br>(Representant autorisé dans la Communauté européenne) |
|  | Identifierar punkten där systemets säkerhetsjord är fäst vid chassit. Skyddsjord ansluten till ledande delar av klass I-utrustning av säkerhetsskäl.<br>(Identifiera le punkt où la terre de sécurité du système est fixée au châssis. Terre de protection connectée aux party conductrices des équipements de classe I à des fins de sécurité.) |
|  | Växelström<br>(Courant-alternativ) |

| | |
|---|---|
|  | Temperaturbegränsning<br>(Temperaturbegränsning) |
|  | Förvaras torrt<br>(Håll ut ur säkerhet) |
|  | UL-märkning<br>(Märke UL) |
|  | WEEE-märkning<br><br>Avfallshantering av din gamla apparat<br>När denna symbol med en överkorsad soptunna på hjul är fäst på en produkt betyder det att produkten omfattas av EU-direktivet 2002/96/EG.<br>Alla elektriska och elektroniska produkter ska kasseras separat från det kommunala avfallet via avsedda insamlingsanläggningar som utsetts av regeringen eller lokala myndigheter.<br>Korrekt kassering av din gamla apparat hjälper till att förhindra potentiella negativa konsekvenser för miljön och människors hälsa.<br>4. För mer detaljerad information om kassering av din gamla apparat, vänligen kontakta din kommun, avfallshanteringstjänst eller butiken där du köpte produkten.<br>(Mise au rebut de votre ancien appareilLorsque ce symbole de poubelle barrée est joint à un produit, cela signifie que le produit est couvert par la directive européenne 2002/96 / CE. des déchets municipaux via des installations de collecte désignées par le gouvernement ou les autorités locales.L'élimination correcte de votre ancien appareil aidera à prévenir les conséquences négatives potentielles sur l'environnement et la santé humaine.4. veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté le produit.) |
|  | CE-märkning<br>(Marque CE) |
|  | CE för RoHS<br>Överensstämmelse med RoHS-direktivet 2011/65/EU<br>(CE enligt RoHS)<br>Conformité à la direktiv RoHS 2011/65 / UE) |

| | |
|---|---|
|  | Begränsning av atmosfärstryck<br>(Limitation depression atmosphérique) |
|  | Fuktighetsbegränsning<br>(Fuktighetsgräns) |
|  | Stapelriktning<br>(Riktning mot pilen) |
|  | Ömtålig, hanteras varsamt<br>(Skört, manipulerare med soin) |
|  | Håll borta från solljus<br>(Tenir à l'écart de la lumière du soleil) |
|  | Begränsning av stacklager<br>(Begränsa stapelsoffan) |
|  | Använd inga krokar<br>(Använd inte någon virkning) |
|  | Se bruksanvisningen<br>(Konsultera instruktionerna för användning) |
|  | Serienummersymbol<br>(Symbol du numéro de serie) |
|  | Auktoriserad representant i Schweiz<br>(Representant autorisé dans las Suisse) |
|  | För att indikera att denna produkt är en medicinteknisk produkt<br>(Pour indiquer que ce produit est un dispositif medical) |

## 2.3. Miljösymbol

Undvik att följa miljöer för drift eller förvaring av denna utrustning.

| | |
|---|---|
|  | En plats där utrustningen kan utsättas för vatten.<br>Använd inte utrustningen med våta händer. |
|  | En plats där utrustningen kan utsättas för direkt solljus. |
|   | En plats där utrustningen kan utsättas för direkt ultraviolett strålning. |
|  | En plats med snabba temperaturväxlingar.<br>Optimal temperatur för normal drift är vid 10°C ~ 35°C och luftfuktighet på 30 % ~ 90 %. |
|  | En plats nära en värmeanordning. |
|  | En plats där utrustningen kan utsättas för vatten.<br>Använd inte utrustningen med våta händer |
|  | En plats där utrustningen kan utsättas för högt tryck eller vibrationer. |
|  | En plats där utrustningen kan utsättas för kemiska ämnen eller brandfarlig gas. |
|  | Se upp för damm, särskilt metalldelar, från att komma in i utrustningen. |
|  | Demontera inte produkten.<br>Huvitz kommer inte att hållas ansvarigt för någon försummelse avseende sådan åtgärd. |




Anslut inte nätadaptern innan alla delar är helt monterade. Det kan leda till funktionsfel.




Dra alltid i nätsladden, håll i kontakten och inte i sladden.

1. Drift
- Ett omgivningstemperaturintervall på 10℃~ 35℃(10°C ~ 35°C)
- En relativ luftfuktighet på 30 % ~ 90 % (utan kondens)
- Ett atmosfärstryckintervall på 800 ~ 1060 hpa

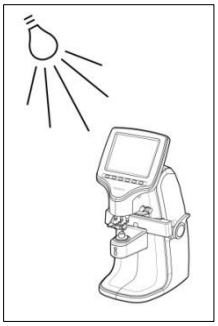
2. Transport
- Ett omgivningstemperaturområde på -40℃~ 70℃(-40°F ~ 158°F)
- En relativ luftfuktighet på 10 % ~ 95 %
- Ett atmosfärstryckintervall på 500 ~ 1060 hpa

3. Förvaring
- Ett omgivningstemperaturområde på -10℃~ 55℃(14°F ~ 131°F)
- Relativ luftfuktighet på 10 % ~ 95 % (utan kondens)
- Ett atmosfärstryckintervall på 700 ~ 1060 hpa

Undvik miljöer där utrustningen utsätts för kraftiga stötar eller vibrationer.
Utsätt inte produkter eller förpackningar för miljöförhållanden utöver de som anges ovan.

**NOTE**

- Undvik att installera enheten på en plats där den utsätts för direkt solljus eller nära belysning. Se särskilt till att enheten inte belyses av en spotlight från den övre framsidan.
- Innan du placerar enheten på en ljusreflekterande yta, såsom en glasmontre eller ett glänsande bord, lägg en trasa på den. Reflekterat ljus, såsom belysning, kan påverka mätningarna negativt.



## 2.4. Säkerhetsåtgärd

Denna utrustning har utvecklats och inspekterats enligt nationella och internationella säkerhetsstandarder. Detta garanterar en hög säkerhetsklass för denna utrustning. Tillverkaren är juridiskt skyldig att ge användarna en tillräcklig förklaring av säkerhetsaspekter gällande utrustningen. Noggrann användning är nödvändig för säker drift. Läs därför alla instruktioner noggrant innan du använder utrustningen. För mer specifik information, vänligen kontakta vår kundtjänstavdelning eller auktoriserade återförsäljare.

1. Denna utrustning får inte användas på platser med explosionsrisk eller i närheten av brandfarliga, explosiva och/eller flyktiga kemiska ämnen såsom alkohol och bensen.

2. Förvara eller använd inte utrustningen i fuktiga utrymmen. Luftfuktigheten ska bibehållas vid30% ~90 % under normal drift. Placera inte utrustningen på platser där vatten kan stänka, droppa eller sprinklas. Placera inte föremål som innehåller vätska eller gas ovanför utrustningen.

3. Denna utrustning ska användas av eller under överinseende av en välutbildad och kompetent person.

4. Reparation av denna utrustning ska utföras av servicepersonal på Huvitz eller en person med motsvarande certifiering.

5. Kundens skötsel av denna utrustning ska endast utföras i enlighet med användarmanualen och serviceinstruktionerna. Allt annat underhåll ska utföras av servicepersonal på Huvitz eller en person med motsvarande certifiering.

6. Tillverkaren ska hållas ansvarig för säkerhet, tillförlitlighet och färdigställande av denna utrustning när följande krav är uppfyllda: (1) Elinstallationen i varje rum är i enlighet med specifikationerna i denna instruktion. (2) Denna utrustning används, drivs och underhålls i enlighet med denna instruktion och serviceinstruktion.

7. Tillverkaren ansvarar inte för skador orsakade av obehöriga ändringar. Sådana ändringar utgör ett hot mot kundens rättigheter som anges i garantin.

8. Denna utrustning ska användas med kompletterande artiklar från Huvitz. Om en kund avser att använda kompletterande artiklar från andra tillverkare ska användarsäkerheten för dessa artiklar inspekteras och certifieras av Huvitz eller tillverkarna av dessa artiklar.

9. Endast personer med lämplig utbildning kan certifieras för förmåga att installera, använda, driva och underhålla denna utrustning.

10. Förvara bruksanvisningen och serviceinstruktionerna på en lättillgänglig plats.

11. Tryck inte för hårt på kabelanslutningen. Om kabeln inte ansluts, kontrollera om kontakten är lämplig för uttaget. Skadad kabelkontakt och uttag ska repareras av en certifierad servicetekniker.

12. Dra inte i kabeln. Håll alltid i och dra ut kontakten när du drar ur kabeln.

13. Denna utrustning kan användas för andra internationella ändamål för allmän undersökning av

linser i enlighet med denna instruktion.

14. Gör alltid en visuell undersökning av utrustningen och kontrollera att den fungerar korrekt före användning.

15. Blockera inte luftinflödet eller hålen.

16. Stäng omedelbart av strömmen och dra ur kontakten om rök, lågor, ovanliga ljud eller lukt upptäcks från utrustningen.

17. Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med instruktionerna, orsaka skadliga störningar på andra enheter i närheten. Det finns dock ingen garanti för att störningar inte kommer att uppstå i en viss installation. Om denna utrustning orsakar skadliga störningar på andra enheter, vilket kan fastställas genom att stänga av och slå på utrustningen, uppmanas användaren att försöka korrigera störningen med en eller flera av följande åtgärder:
    A. Omorientera eller flytta den mottagande enheten
    B. Öka avståndet mellan utrustningen
    C. Anslut utrustningen till ett uttag på en annan krets än den som den/de andra enheten/enheterna är anslutna till.
    D. Kontakta tillverkaren eller en fältservicetekniker för hjälp

18. "Extern utrustning avsedd för anslutning till signalingång, signalutgång eller andra kontakter ska uppfylla relevant IEC-standard (t.ex. IEC 60950 för IT-utrustning och IEC 60601-serien för medicinsk elektrisk utrustning). Dessutom ska alla sådana kombinationer – system – uppfylla standarden IEC 60601-1-1, Säkerhetskrav för medicinska elektriska system. Varje person som ansluter extern utrustning till signalingång, signalutgång eller andra kontakter har ett system och är därför ansvarig för att systemet uppfyller kraven i IEC60601-1-1. Vid tveksamhet, kontakta en kvalificerad tekniker eller din lokala representant." (Eller i vissa fall, till exempel LCD-skärm, "Denna enhet är endast avsedd att anslutas till den medicintekniska anordning som uppfyller standarderna i IEC 60601-serien.")

19. För att undvika risk för elektriska stötar får denna utrustning endast anslutas till ett elnät med skyddsjord.

20. Placera inte utrustningen så att det är svårt att använda frånkopplingsenheten (frånkopplingsenhet: nätsladd, apparatuttag etc.)

21. Vid allvarliga incidenter med produkten ska användaren rapportera detta till tillverkaren och den behöriga myndigheten i den medlemsstat där användaren och/eller patienten är etablerade.

22. Om förpackningen oavsiktligt öppnas före användning eller är skadad, vänligen kontakta A/S-center.

23. Överför inte data till andra enheter om du hittar virus i andra enheter. Anslut inteHLM-1 tillannan enhet när du hittar virus i den andra enheten.

24. Efterföljande förändringar av IT-NÄTVERKET kan medföra nya RISKER och kräva ytterligare analys. Ändringarna i IT-NÄTVERKET inkluderar:

1) ändringar i IT-NÄTVERKSkonfigurationen
2) tillägg av föremål (hårdvaraplattformareller programvaruapplikationer) till IT-NETWORK
3) borttagning av objekt från IT-NÄTVERKET
4) uppdatering av hårdvaruplattformar eller programvaruapplikationer på IT-systemet-NÄTVERK
5)uppgradering av hårdvaraplattformareller programvaruapplikationer på IT-NÄTVERKET.

**⚠ FÖRSIKT**

För användning av utrustning i märkspänning lägre än 125 V AC, minst 6 A, typ SJT eller SVT, 18/3 AWG, 10 A, max 3,0 m lång: Ena änden med sjukhusklassad typ, NEMA 5-15P. Andra änden med apparatkoppling. För användning av utrustning i märkspänning lägre än 250 V AC, minst 6 A, typ SJT eller SVT, 18/3 AWG, 10 A, max 3,0 m lång: Ena änden avslutad med bladkontakt (HAR) typ, NEMA 6-15P.

# 3

## Särdrag

1. Snabb och bekväm mätning av linsens brytning och mittpunkt.
2. Brett mätområde från –25D till +25D.
3. Mer exakt mätning med enheter så små som 0,01 D.
4. Snabb och bekväm mätning av progressiva multifokala linser och allmänna multifokala linser.
5. Varierad och fantastisk skärm genom färg-LCD.

# 4

## Bruksanvisning

1. Slå eller tappa inte utrustningen. Starkt tryck kan skada utrustningen. Starkt tryck kan påverka utrustningens funktion. Hantera därför alltid försiktigt.
2. Installera utrustningen på en stabil plats utan vibrationer för att bibehålla normalt skick.
3. Direkt solljus eller stark belysning kan påverka mätresultaten.
4. Rådfråga återförsäljare innan du ansluter denna utrustning till andra växlar.
5. Snabb uppvärmning på en kall plats orsakar kondens av vattenånga på optiska delar och linsen inuti utrustningen. Vänta i sådana fall tills den kondenserade vattenångan har försvunnit.
6. Håll alltid utrustningen ren för exakta resultat. Damm kan orsaka fel på utrustningen. Stäng alltid av strömmen och täck över med dammskyddet efter användning.
7. Använd inte organiska ämnen som thinner eller bensen för att torka av utrustningen eftersom de kan påverka den. Använd en ren trasa eller handduk.
8. Dra ur strömsladden och kontakta en återförsäljare om rök, ovanlig lukt eller ljud upptäcks under drift.
9. Stäng inte av skärmsläckaren utan uppenbar anledning. Denna utrustning skyddar skärmen med hjälp av skärmsläckaren.

# 5

# AnordningCoKonfiguration och operationsflöde

## 5.1. Enhetskonfiguration - Huvuddelar

1. LCD-skärm

   : Visar skärmen för objektivmätning.

2. Spak för linshållare

   Används för att manövrera linshållaren.

   - För att säkra ett objektiv: Lyft en gång och sänk försiktigt.
   - För att lossa ett objektiv: Lyft tills det klickar.

3. Linsskydd

   En lins som ska mätas placeras på linsskyddet.Detta är utgångspunkten för mätningar.

4. MEM-knapp (Spara-knapp)

   Används för att läsa uppmätta data.

   Den här knappen låser mätdatan på skärmen så att den sparas i minnet.

5. Funktionsknappar

   Val av funktioner

6. Markeringsspak

   :Används för att markera ett objektiv genom att trycka spaken nedåt.

7. Linsbordsspak

   :Flyttar linsbordet framåt och bakåt.

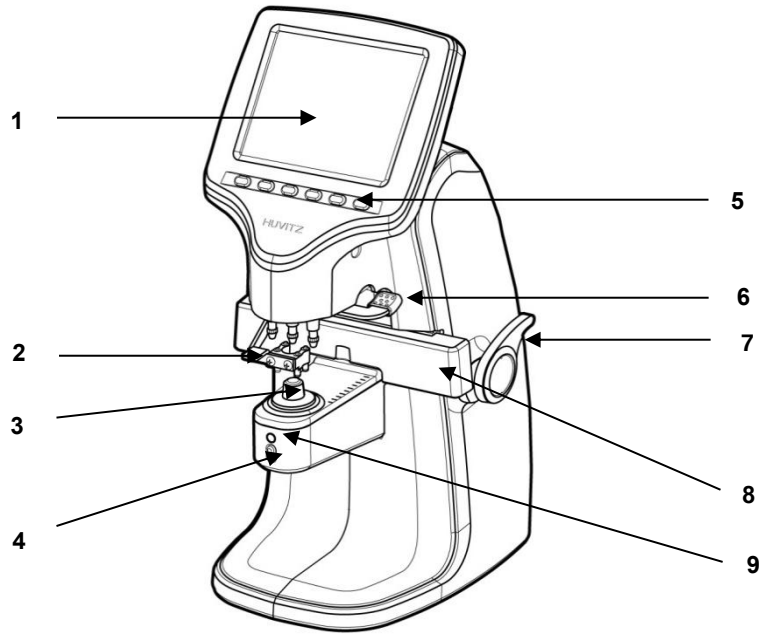
8. Linstabell

   : Vidrört mot linsbågarnas nederkant. (För att visa en oskuren linsdiameter, placera linsen så att dess kant kommer i kontakt med linsbordet)

9. LED-lampa

   :Indikerar på, av eller blinkande ström till enheten.

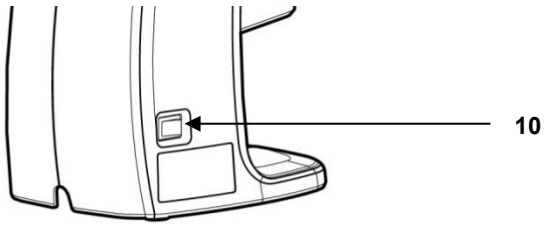
   - LED PÅ (Strömmen påslagen)
   - LED AV (Strömmen avstängd)
   - Blinkande LED-lampa (skärmsläckarläge på)




**[Delarnas namn (I) - Framsida]**

10. Strömbrytare

    : Brytare för ström på, av.



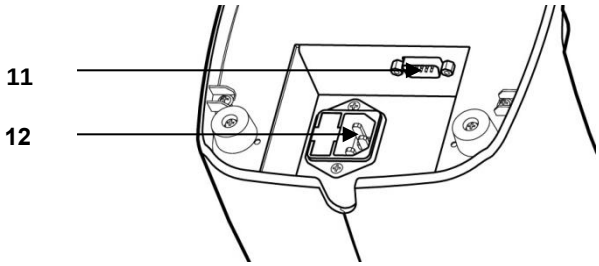

**[Delarnas namn (II) - Baksida]**

11. RS-232-kontakt

    En terminal som ansluter till extern utrustning

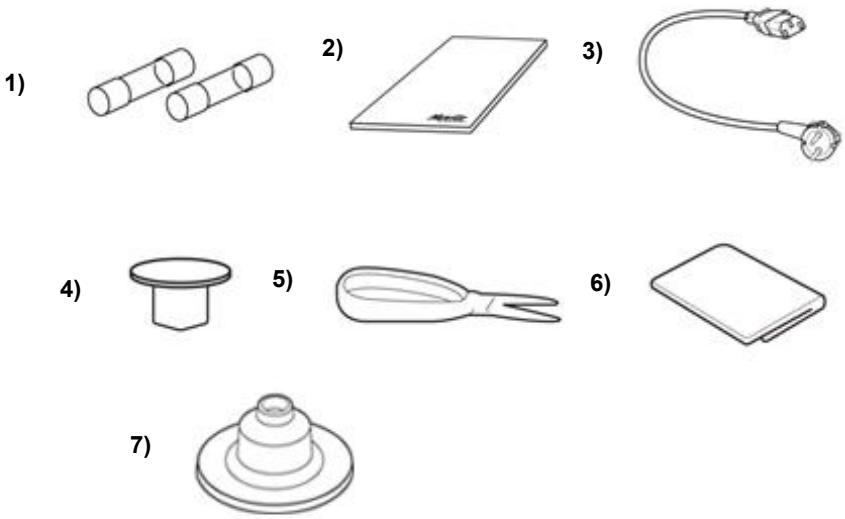
12. Strömkontakt

    Används för att ansluta en strömsladd för borttagning.




**[Delarnas namn (III) - Nederst]**

## 5.2.Enhetskonfiguration -Standardtillbehör




1. Säkring (250V T3.15AL): (2)
2. Användarmanual: Bruksanvisning för användare
3. Strömkabel (180 cm): (1)
4. Dammskyddskåpa: en kåpa som förhindrar att damm tränger in: (1)
5. Kontaktlinspincett: ett verktyg för att plocka upp kontaktlinser
6. Dammskydd: ett plastskydd för att förhindra att damm tränger in
7. Kontaktlinsstöd (kontaktlinsskydd): (1)

## 5.3. Driftsflöde

| | | |
|---|---|---|
| Slå på | 6. Installation och förberedelse av utrustning | Sida 20 |
| ▼ | | |
| Mått<br>(Skriva ut) | 7. Knappkomposition<br>8. Skärmkomposition<br>8.1. Mätskärm<br>8.2. Progressiv linsskärm<br>8.3. Autodetekteringsläge<br>8.4. Kontaktlinsskärm<br>8.5. Inställningsskärm<br>9. Mätning<br>9.1. Allmän lins<br>9.2. Glasögonlins<br>9.3. Progressiva multifokala linser<br>9.4. Allmänna multifokala linser<br>9.5. Kontaktlins<br>9.9. Skriv ut (HRK-utskrift) | Sida 22<br>Sida 25<br>Sida 25<br>Sida 27<br>Sida 28<br>Sida 29<br>Sida 30<br>Sida 37<br>Sida 37<br>Sida 40<br>Sida 42<br>Sida 49<br>Sida 51<br>Sida 55 |
| ▼ | | |
| Mätpunktsmärkning | 9. Mätning<br>9.6. Mätpunktsmärkning | Sida 37<br>Sida 51 |
| ▼ | | |
| Dataöverföring | 9. Mätning<br>9.8. Överföring av mätdata med seriell anslutning | Sida 37<br>Sida 54 |
| ▼ | | |
| Stäng av | 10. Självdiagnos och underhåll/reparation<br>10.1. Innan du tillkallar en serviceman<br>10.2. Säkringsbyte<br>10.3. Förvaring<br>10.4. Avfallshantering<br>10.5. Olika meddelanden<br>10.6. Hur man rengör nålhål | Sida 57<br>Sida 57<br>Sida 58<br>Sida 58<br>Sida 59<br>Sida 60<br>Sida 61 |

# 6

# Installation och förberedelse av utrustning

## 6.1. Reservdelsinspektion

1. Granska kompletterande artiklar.

   Öppna lådan och kontrollera att alla artiklar finns där (dammskydd, användarmanual etc.).

2. Ta bort skyddstejparna.

   Ta bort skyddstejpen på linshållaren, linsskyddet och markeringsspaken.

## 6.2. Starttest

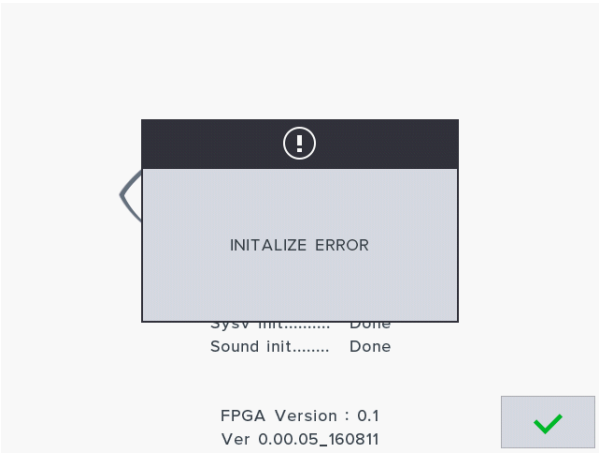
1. Anslut strömkabeln.

   Anslut kabeln till strömuttaget på utrustningens undersida för att ge ström.

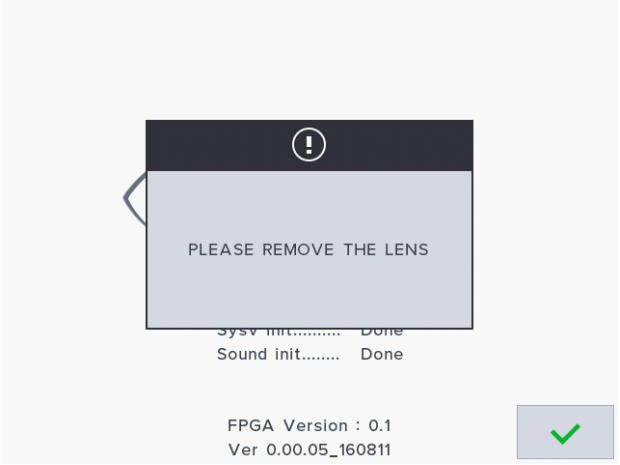
2. Kontrollera initialtillståndet.

   Se till att utrustningen fungerar korrekt efter att du slagit på strömbrytaren. Kontrollera att det inte finns några föremål på linsskyddet medan utrustningen startar. Om ett problem uppstår under uppstarten visar LCD-skärmen meddelandet nedan.

När ett felmeddelande visas enligt nedan, kontrollera linsskyddet eller nålhålet. Inspektionsprocessen under uppstart är som följer:




**[Skärm som visar ett initialiseringsfel (1)]**




**[Skärm som visar ett initialiseringsfel (2)]**

a. Slå på utrustningen och se till att det inte finns några föremål på linsskyddet.

b. Om ett meddelande som säger "Initieringsfel" visas som visas i [Bild: Skärm som visar ett initialiseringsfel (1)], kontrollera om det finns några föremål på linsskyddet eller nålhålet och ta bort om det finns några. Tryck på "V"-knappen och gå till mätskärmen. Om problemet kvarstår, kontakta en auktoriserad säljare eller tillverkare.

c. Om meddelandet ”Ta bort objektivet” visas, som visas i [Bild: Skärm som visar ett initialiseringsfel (2)], ta bort objektivet från objektivlocket och tryck på ”V”-knappen för att gå till mätskärmen.

d. Om S, C och A inte är 0, rengör nålhålet (se kapitel 10.6 'Hur man rengör nålhålet'), stäng av utrustningen och slå på den igen. Om problemet kvarstår, kontakta en auktoriserad säljare eller tillverkare.

## 6.3. Skärmsläckare

Skärmsläckaren startar automatiskt efter några minuter utan användning. Skärmsläckaren skyddar skärmen genom att ständigt ändra skärmen. Tryck på 1~6-knappen eller MEM-knappen (spara-knappen) för att gå tillbaka till mätskärmen. Stäng inte av skärmsläckaren från inställningsskärmen utan någon uppenbar anledning.

# 7

# Knappkomposition

## 7.1. Knappsammansättning enligt mätläge

- Allmänna knappar för linsmätning



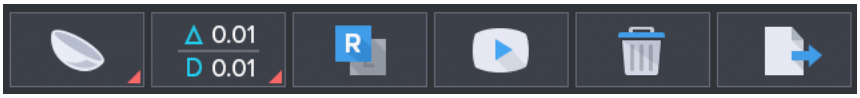

- Knappar för mätning av progressiva linser på skärmen




- Autodetekteringsläge (allmänt/progressivt objektiv) Skärmknappar




- Knappar för kontaktlinsmätning




**[Skärmändring beroende på knappval]**

## 7.2. Användning av knappar



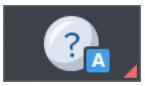
**General Lens**

Skärm för att mäta allmänna linser (inklusive linser för solglasögon)



**Progressiva linser**

Skärm för att mäta progressiva multifokala linser



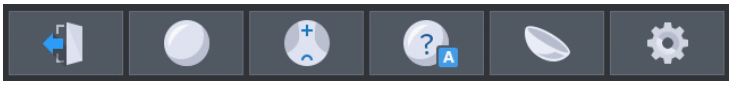
**Autodetekteringsläge**

Bestäm vilken typ av lins (generell eller progressiv) som för närvarande mäts och konvertera sedan automatiskt till mätskärmen för progressiva linser om linsen är en progressiv lins.



**Kontaktlins**

Skärm för att mäta kontaktlinser



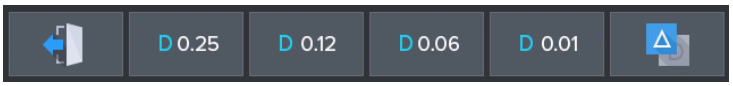
**Ändra läget**

Ändra skärmen till allmänt linsmätningsläge, progressivt linsmätningsläge, automatiskt detekteringsläge, kontaktlinsmätningsläge och användarinställningsläge.



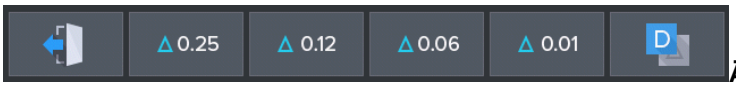

**STEG**

Visar stegen för prisma (Δ) och dioptri (D). (0,25, 0,12, 0,06, 0,01)




**Ändra dioptristeget**

Du kan ändra dioptrivärdet (S, C, ADD) (enhet: 0,25, 0,12, 0,06, 0,01) utan att gå in i användarinställningsskärmen, direkt.




**Ändra dioptristeget**

Du kan ändra prismats (S, C, ADD) värde (enhet: 0,25, 0,12, 0,06, 0,01) utan att gå in i användarinställningsskärmen, omedelbart.



**S→ R**

Byt till vänster/höger lins eller vänster/höger på glasögon med enögd lins.



**TRNS (blandning:**  **)**

Omvänd tecken på cylindervärde

 **RENSA**

Initiera data

 **DATAÖVERFÖRING**

Överför lagrade data och raderar data.

 **STARTA / STOPP**

Starta/stoppa mätning av aktuella data på skärmen för kontaktlinsmätning och spara medelvärdet.

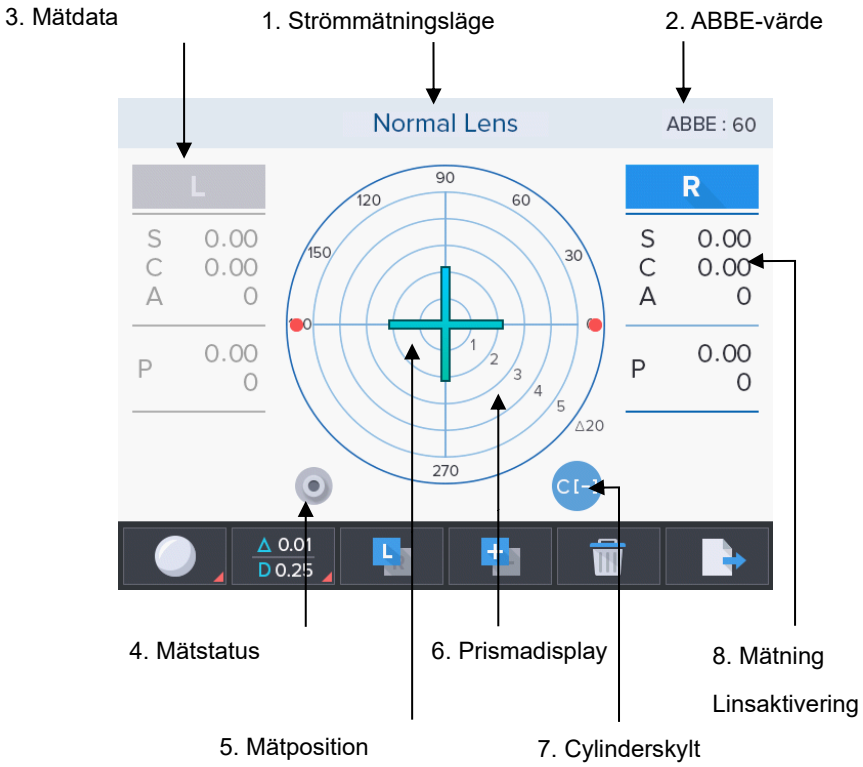
**MEM (Spara)-knapp**

Spara aktuell mätning.

# 8

# Skärmkomposition

## 8.1. Mätskärm




**[Grundläggande skärmkomposition]**

### 8.1.1. Specifikationer

1. Nuvarande mätningsläge

   Indikerar vilken typ av lins (allmän, progressiv multifokal, automatiskt detekteringsläge, kontaktlins) som för närvarande mäts.

2. ABBE-värde

   Aktuell ABBE-inställning är markerad.

3. Mätdata

   Mätdata är markerade. Varje artikel betecknar nedanstående.
   - S: Grundbrytning
   - C: Cylinder
   - A: Cylinderaxel
   - P: Prisma X, Prisma Y
   - ADD (för bifokal lins): Progressiv styrka 1, Progressiv styrka 2

4. Mätningsstatus

   En ritning av linsskydd utan lins indikerar att inget objektiv har placerats för mätning, och en ritning av linsskydd med lins indikerar att ett objektiv har placerats för mätning.

5. Mätposition

   Den position som för närvarande mäts är markerad med ett kryss.
   - (Orange färg): Centrum är justerat inom 0,6 prismor.
   - (Bfrodig grön färg): Centrum är exakt justerat och mätpunkten kan markeras efter vinkeljustering.
   - (Lila färg): Indikerar en plats som mäts.

6. Prismadisplay

   Visa prismazonen på skärmen.

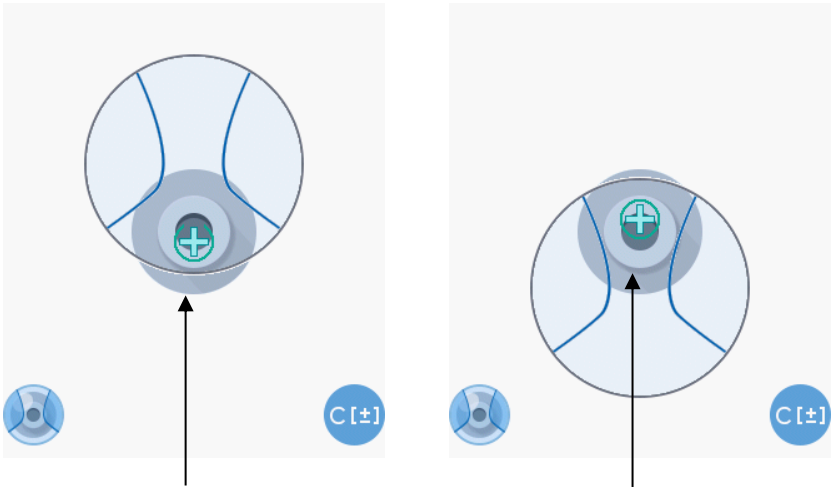
7. Cylinderskylt

   Aktuell cylindertecken är markerat som ±, + eller -.

8. Aktivering av mätlinser

   Anger vilken typ av lins (enkellins, vänster eller höger) som för närvarande mäts.

## 8.2. Progressiv linsskärm




1. Avståndszon

Mätposition

2. Nära utsiktszonen

Mätposition

**[Komposition med progressivt objektivskärm]**

### 8.2.1. Specifikationer

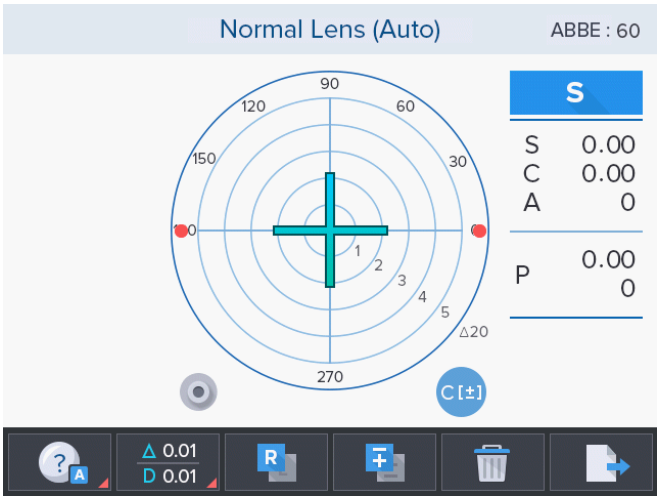
1. Avståndsvisningszon Mätposition

   Positionen för strömmätningen indikeras vid sökning efter mitten av avståndsvisningszonen.

2. Nära synfältet Mätposition

   Positionen för strömmätningen indikeras vid sökning efter mitten av den närmaste synzonen.

## 8.3. Autodetekteringsläge

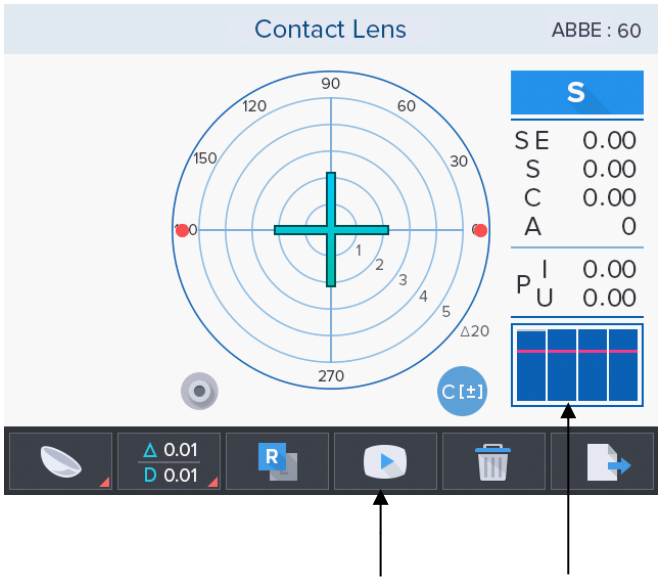



**[Automatisk detekteringsläge för skärmkomposition]**

### 8.3.1. Specifikationer

Bestäm automatiskt vilken typ av lins (generell eller progressiv) som för närvarande mäts och konvertera sedan automatiskt till mätskärmen för progressiva linser om linsen är en progressiv lins.

## 8.4. Kontaktlinsnät




**[Komposition av kontaktlinsskärm]**

### 8.4.1. Specifikationer

1. Starta/Sluta spara

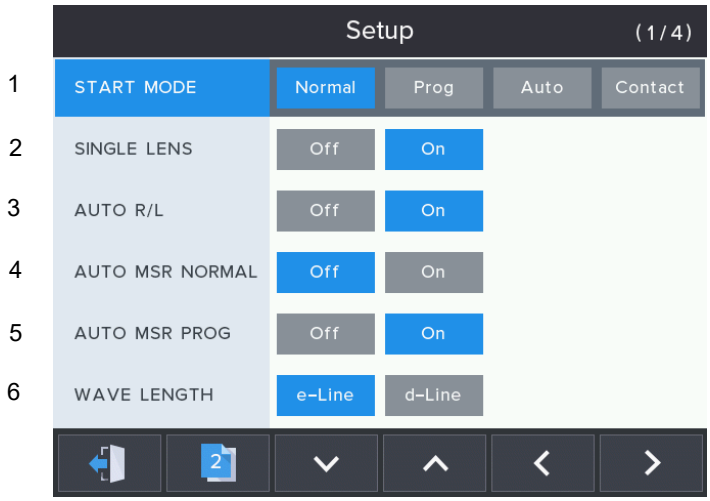
   Börja registrera resultat från efterföljande mätningar. Knappen "Starta spara" ändrar form för att avsluta sparandet efter att du tryckt på den. (Slutför: Medelvärdet av alla mätresultat beräknas och sparas.)

2. Tillförlitlighetsgraf

   Den visar storleken på de igenkända punkterna proportionellt. Om någon av punkterna är lägre än baslinjen kommer det aktuella mätvärdet inte att beaktas.

## 8.5. Inställningsskärm

### 8.5.1. Specifikationer




**[Komposition av inställningsskärm (1/4 sida)]**

1. STARTLÄGE

   Välj det initiala mätläget.
   - Normal: Välj det ursprungliga mätläget till normalt linsmätningsläge.
   - Prog: Välj initialt mätläge till mätläge för progressiva linser.
   - Auto: Välj det initiala mätläget för automatiskt detekteringsläge.
   - Kontakt: Välj det initiala mätläget för mätläge för kontaktlinser.

2. ENKELT LINS

   Aktivera ett mätläge för en enda lins.
   - Av: Inaktivera funktionen.
   - På: Aktivera funktionen.

3. AUTO H/V

   Välj att aktivera automatisk bestämning av vänster/höger linsfunktion.
   - Av: Inaktivera funktionen.
   - På: Aktivera funktionen.

   (Ursprungligt läge är mätläge för höger lins. Om det enskilda linsen är påslaget är det initiala läget ett läge för ett enda lins.)

4. AUTO MSR NORMAL

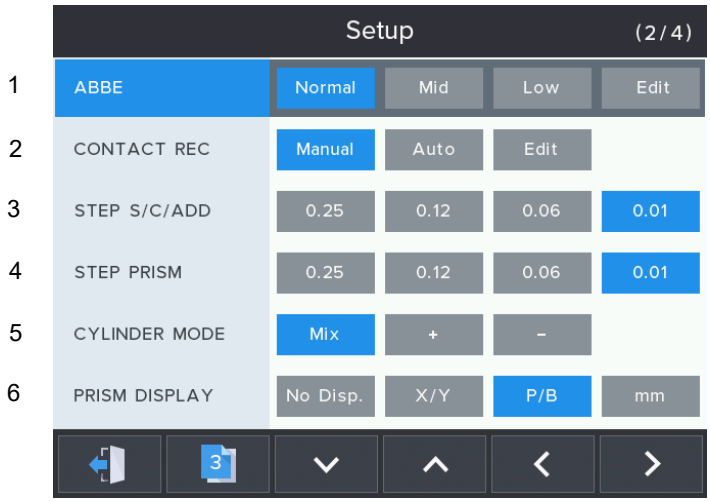
   Välj att aktivera en funktion som automatiskt sparar linsdata när linsens mitt är justerad i normalt linsmätningsläge.
   - Av: Inaktivera funktionen.
   - På: Aktivera funktionen.

5. AUTO MSR-PROGRAM

Välj att aktivera en funktion som automatiskt sparar linsdata när linsens mitt är justerad i mätläge för progressiva linser.
- Av: Inaktivera funktionen.
- På: Aktivera funktionen. (Data för både avstånds- och närzonen sparas.)

6. VÅGLÄNGD

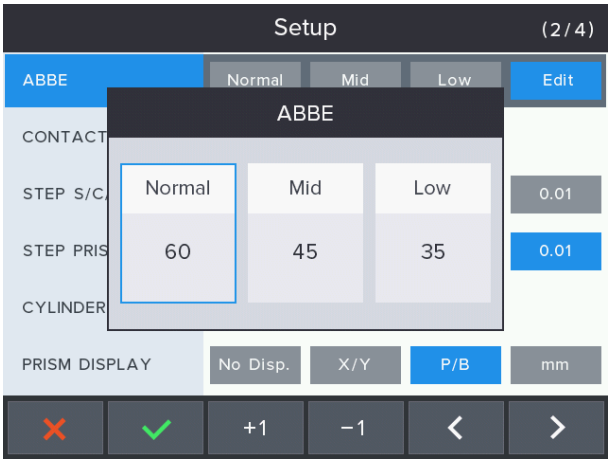
- e-Line: Markera refraktion baserat på e-Line.
- d-linje: Markera brytning baserat på d-linjen.




**[Ställ in skärmkomposition (2/4 sida)]**

1. ABBE

Ställ in Abbe-konstantvärdet.
- Normal: Markera ABBE-konstant Normal. (=50~60)
- Mellan: Markera ABBE-konstant Mellan (=40~49)
- Låg: Markera ABBE-konstant Låg. (=30~39)
- Redigera: Markera ABBE-konstant Normal, Mellan, Låg. (Se bild ABBE)

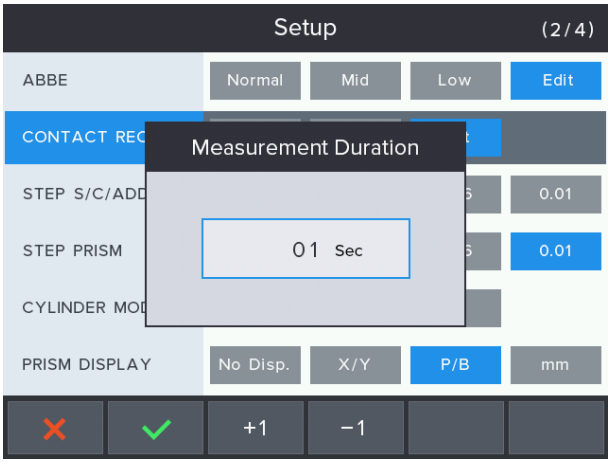



**[Ställ in skärmkomposition – ABBE (ABBE: Redigera)]**

2. KONTAKT REC

Välj att starta/stoppa kontaktlinsmätning under den tid användaren har ställt in (enhet: sekund) i kontaktlinsmätningsläget.

- Manuell: Användaren startar mätningen genom att trycka på [ : START]-knappen och stoppa genom att trycka på [ : STOPP]-knappen.
- Auto: Starta/stoppa kontaktlinsmätning under den tid som användaren har ställt in (enhet: sekund).
- Redigera: Durationsinställning för kontinuerlig mätning kan göras på redigeringsskärmen. (Se Bildmätningens varaktighet)




**[Ställ in skärmkomposition – Mätningsvaraktighet (KONTAKT REC: Redigera)]**

3. STEG S/C/LÄGG TILL

Ställ in S-, C- och ADD-värdeindikationsenheterna.
- 0,25: Ställ in S-, C- och ADD-värdesindikeringsenheten till 0,25.
- 0,12: Ställ in S-, C- och ADD-värdesindikeringsenheten till 0,12.
- 0,06: Ställ in S-, C- och ADD-värdeindikationsenheten till 0,06.
- 0,01: Ställ in S-, C- och ADD-värdesindikeringsenheten till 0,01.

4. STEGPRISMA

Ställ in prismavärdesindikeringsenhet.
- 0,25: Ställ in prismavärdesenheten till 0,25.
- 0,12: Ställ in prismavärdesenheten till 0,12.
- 0,06: Ställ in prismavärdesenheten till 0,06.
- 0,01: Ställ in prismavärdesenheten till 0,01.

5. CYLINDERLÄGE

Ange hur cylindertecken ska indikeras.
- Blandning: Markera cylindertecknet som (+) när medeleffekten är (+).
  Markera cylindertecknet som (-) när medeleffekten är (-).
- +: Markera cylindertecknet som (+) hela tiden.
- -: Markera cylinderskylten som (-) hela tiden.

6. PRISM-DISPLAY

Ange hur prisma ska visas.
- Ingen visning: Visa inte prismainformation.
- X/Y: Visa prismainformation med hjälp av X- och Y-koordinater.
- P/B: Visa prismainformation med absolut avstånd och vinkel.
- mm: Visar prismainformation med hjälp av (x, y) koordinater i mm-enheter efter centrumavvikelse.




**[Ställ in skärmkomposition (3/4 sida)]**

1. PRISMARIKTNING

Ställ in riktningen för kryssmärkets rörelse på mätskärmen.
- Komfort (Bekväm): Ställ in korsmärket så att det rör sig i linsens rörelseriktning för enkelhets skull. (Prismvisning: Prismavinkeln och korsmärkets position på skärmen kanske inte överensstämmer under prismavisning.)
- Ursprungligt: Ställ in korsmärket för att flytta det i den grundläggande prismans riktning.

2. SOVLÄGE

Aktivera/avaktivera skärmsläckarfunktionen.
- Av: Inaktivera funktionen.
- 3min: Ställ in funktionen på 3 minuter.
- 5 min: Ställ in funktionen på 5 minuter.
- 10 min: Ställ in funktionen på 10 minuter.

3. SPRÅK

Välj språk för att visa användarinställningsmenyn.
- Engelska: Visa menyn på engelska.

4. RS-232C (COM)

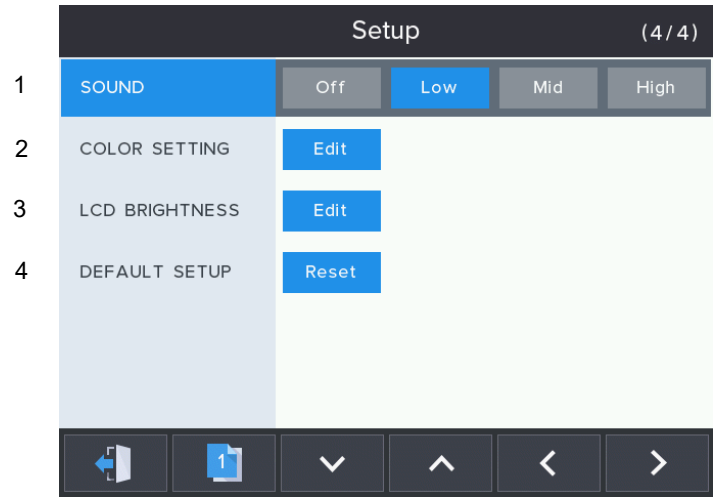
Ställ in kommunikationsprotokollet RS-232C (COM) (externt).
- AV: Inaktivera funktionen.
- Våglinje: Aktivera kommunikationsprotokoll i en riktning mellan HLM och HRK, HDR.
- LMTORK: Aktivera dubbelriktad kommunikationsprotokollfunktion mellan HLM och HRK, HDR.

5. BPS

   Ställ in kommunikationshastighet med utsidan.
   - 9600: Ställ in kommunikationshastigheten till 9600.
   - 57600: Ställ in kommunikationshastigheten till 57600.
   - 115200: Ställ in kommunikationshastigheten till 115200.

6. KOMM UTSKRIFT

   Ställ in för utskrift genom att ansluta till HRK-serien.
   - Av: Inaktivera funktionen.
   - På: Aktivera funktionen.



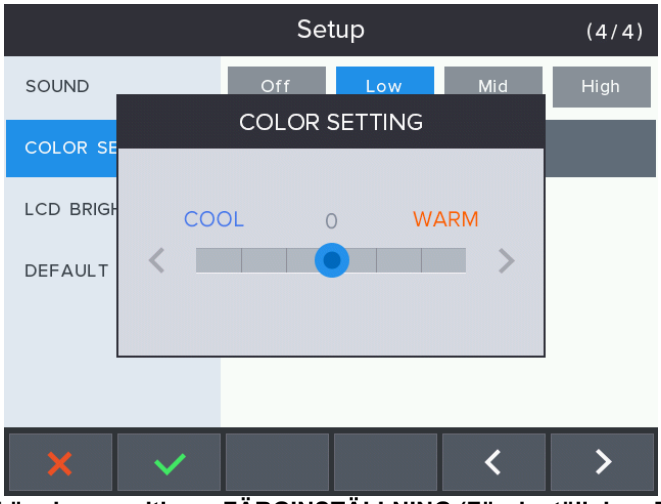

**[Ställ in skärmkomposition (4/4 sida)]**

1. LJUD

   Aktivera/avaktivera ljudfunktionen och justera volymen.
   - Av: Inaktivera ljud.
   - Låg: Aktivera ljud och ställ in volymen på låg.
   - Mellan: Aktivera ljud och ställ in volymen på medel.
   - Hög: Aktivera ljud och ställ in volymen på hög.

2. FÄRGINSTÄLLNING

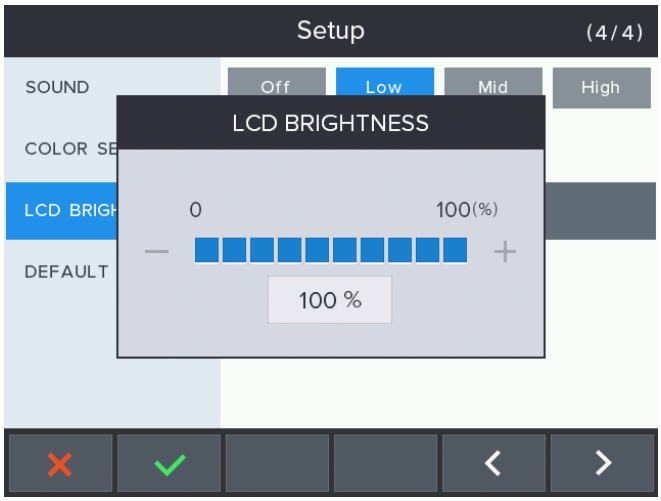
   Justera LCD-skärmens färgtemperatur.
   - Redigering: KALL ~ VARM.




**[Ställ in skärmkomposition – FÄRGINSTÄLLNING (Färginställning: Redigera)]**

3. LCD-LJUSSTYRKA

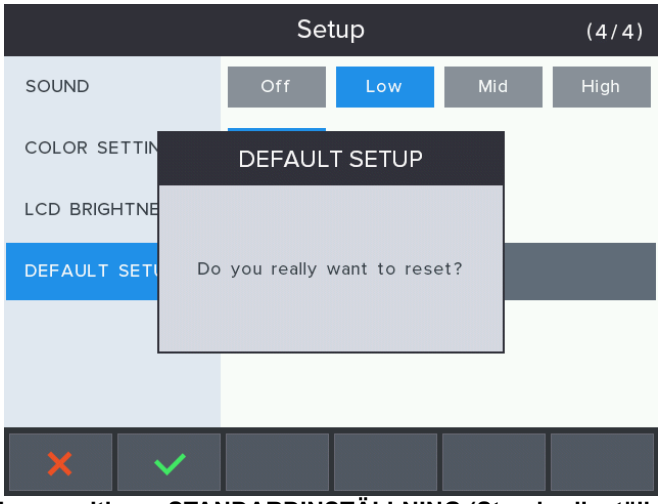
   Justera LCD-skärmens ljusstyrka.
   - Redigering: 10% ~ 100%.




**[Ställ in skärmkomposition – LCD-LJUSSTYRKA (LCD-ljusstyrka: Redigera)]**

4. STANDARDINSTÄLLNING

   Initiera användarinställningarna till standardvärdet.
   - Återställ: Vill du verkligen återställa?




**[Ställ in skärmkomposition – STANDARDINSTÄLLNING (Standardinställning: Återställ)]**

**5.** QR-KOD

Ställ in att mätdata ska visas på skärmen som en QR-kod.

- Av: Inaktivera funktionen.
- På: Aktivera funktionen.
  (QR-koden visas av typen WaveLine (envägskommunikationsprotokoll).)

```
$
LM2RK   No=00073   R: S=-06.00 C=-01.00 A=161
PX=+00.13 PY=+02.38 PD=00.0 ADD=+0.00 UR=  0
L: S=-06.00 C=-01.00 A=138 PX=-00.13 PY=-00.13
PD=00.0 ADD=+0.00 UL=  0   E
$
```

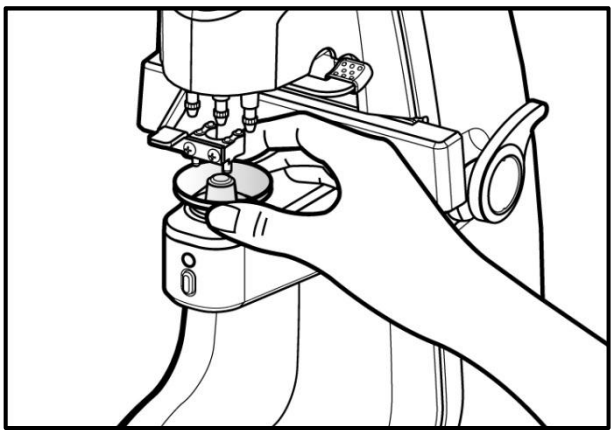
- På bild: Aktivera funktionen.
  (QR-koden visas på samma sätt som den skrivs ut på papper när den skannas med QR/Barcode-appen på telefonen.)

```
NAME:
NO.00073
DATE/TIME:
LENS:NORMAL

 <RIGHT>
SPH: -0.75
CYL: -0.75
AXS:120
PSM:  0.75
      248

 <LEFT>
SPH: -0.75
CYL: -0.75
AXS:135
PSM:  0.25
      252

========================
      HLM-1
    Huvitz Co.,Ltd.
     +82-31-442-8868
```

# 9

# Mått

## 9.1. Allmän lins

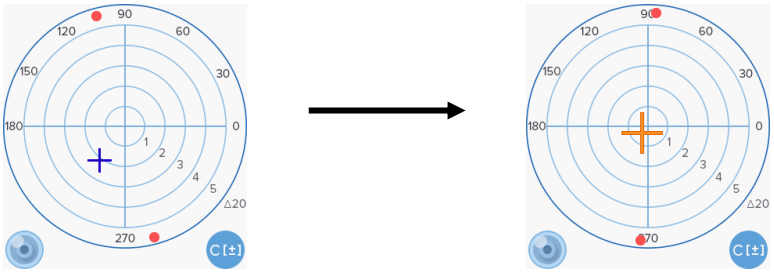


**[Hur man mäter en allmän lins]**

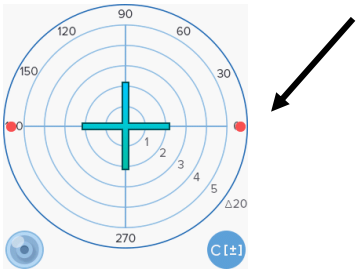
1. Återställ mätstatus genom att trycka på knappen 'CLEAR' (  ). Ställ in mätlinsen i skärmens övre högra hörn till 'S'. (Dock visas 'R' om funktionen 'ENSKELT LINS' är inställd på 'Av' på användarinställningsskärmen.)
2. Placera ett objektiv på objektivlocket och flytta objektivhållaren lätt uppåt och nedåt.
3. Flytta linsen så att prismakryssmärket placeras i mitten av den koncentriska cirkeln.
4. För en lins med astigmatismstyrka, rotera linsen så att astigmatismvinkeln är 180°.

**INFORMATION**

Det finns inget behov av att justera astigmatismvinkeln till 180° när linsen saknar astigmatismstyrka eller när det inte finns något behov av att markera astigmatismfokus och cylinderaxel.




UTAN MITTENINSTÄLLNING OK




MARKERAR OK

**[Fokusjustering]**

5. Tryck på 'MEM'-knappen för att spara mätningen. Data kommer att fixeras efter att de har sparats. Genom att trycka på 'MEM'-knappen igen sparas och fixeras den modifierade mätningen.

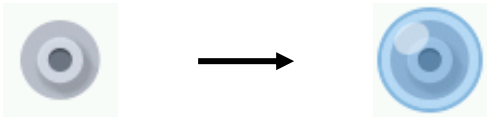
**INFORMATION**

Funktionen 'AUTO MSR NORMAL' sparar mätningen automatiskt 1 sekund efter att 'MARKERING OK' visas när funktionen är aktiverad på användarinställningsskärmen.

6. Tryck på knappen 'SKRIV UT' för att skriva ut mätningen.

**INFORMATION**

Ritningarna nedan kommer att visas längst ner till vänster på skärmen beroende på närvaron av en lins.



Ingen lins har placerats. En lins har placerats.

**[Visning av mätstatus]**

**INFORMATION**

En ritning av linsskyddet utan objektiv visas i skärmens nedre vänstra hörn när inget objektiv är monterat. Om en ritning av linsskyddet med objektiv visas även om det inte finns något objektiv placerat på själva linsskyddet, starta om utrustningen för att köra den automatiska inställningen för att justera nollpunkten.

**INFORMATION**

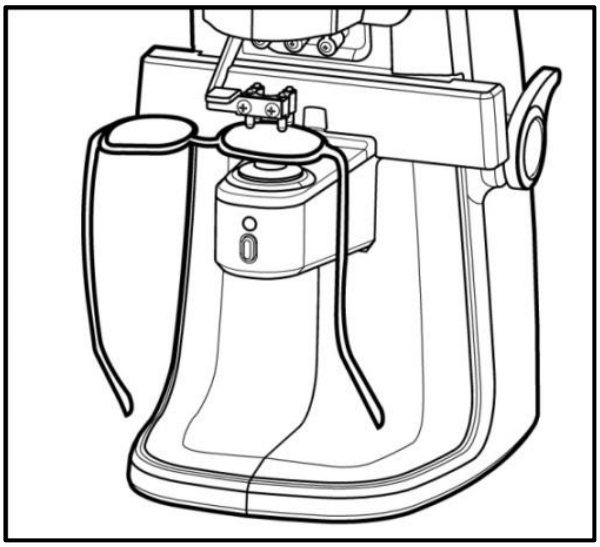
En ritning av linsskyddet med ett objektiv visas längst ner till vänster på skärmen när ett objektiv med förstoring placeras.

**FÖRSIKTI**

Efter att du har satt ett objektiv på objektivlocket, tryck inte plötsligt mot nedsidan eller gör en snabb rörelse för att undvika att skada/bryta objektivet. Flytta objektivet långsamt och försiktigt.

Après avoir placé un objectif sur le capuchon de l'objectif, n'appliquez pas depression soudaine vers le bas ou ne faites pas de mouvement rapide pour éviter d'endommager / casser l'objectif. Déplacez l'objectif lentement et avec precaution.

## 9.2. Glasögonlins



**[Mätning av glasögonlinser]**

1. Tryck på 'S'→R'-knappen () för att gå in i mätmiljön för glasögonlinser. 'L' och 'R' visas högst upp på skärmen.

**⚠ FÖRSIKTI**

1. En aktiverad dataresultatskärm indikerar vilken lins som för närvarande mäts, och en inaktiverad skärm indikerar den motsatta sidan av linsen.

1. L'écran de résultat des données activées indique l'objectif actuellement mesuré, et l'écran inactivé indique l'objectif lateral opposé.

2. Vid mätning bör linsens riktning mätas i samma riktning som [Bild:Mätning av glasögonlinser] ovan kan fel riktning ge fel resultat.

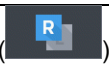
2. Lors de la mesure, la direction de l'objectif doit être mesurée dans la même direction que [Bild: mesure de l'objectif de lunettes] ci-dessus, une direction incorrecte peut donner un résultat incorrect.

3. Placera det högra objektivet på objektivlocket och dra ner objektivhållaren.

4. Justera fokus tills 'MARKERING OK' visas. Tryck på 'MEM'-knappen för att spara mätningen.

5. Dra upp linshållaren och placera det vänstra objektivet.

**FÖRSIKTI**

När funktionen 'ENSKELT LINS' är På, tryck på knappen 'S->R' () för att välja en lins att mäta.

Lorsque la fonction 'LENTILLE SIMPLE' är aktiv, appuyez sur le bouton 'S-> R' () pour sélectionner un objectif à mesurer.

6. Justera fokus tills 'MARKERING OK' visas. Tryck på 'MEM'-knappen för att spara mätningen.

**FÖRSIKTI**

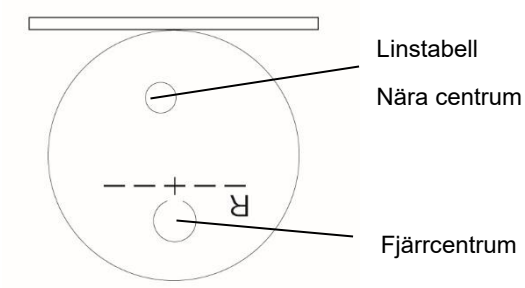
Om funktionen 'AUTO RL' är aktiverad, se till att ikonen 'inget objektiv' visas längst ner till vänster på skärmen efter att mätningen av det högra objektivet är klar innan du placerar det vänstra objektivet för att Auto RL-funktionen ska fungera korrekt.

Si la fonction «AUTO RL» est activée, assurez-vous que l'icône «pas d'objectif» s'affiche dans le
coin inférieur gauche de l'écran une fois la mesure de l'objectif droite terminée avant de placer l'objectif gauche pour que la fonction Auto RL fonctionne correctement.

## 9.3. Progressiva multifokala linser

### 9.3.1. Struktur av progressiva multifokala linser

< Ett objektiv före bearbetning >




**[Struktur av enkla progressiva linser]**

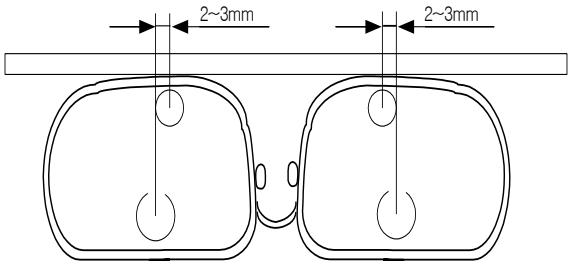
**INFORMATION**

Linsens horisontella linje ska placeras parallellt med linsbordet.

**INFORMATION**

Som visas på [Bild: Struktur av enstaka progressiva linser] ovan, ska linsens avståndszon placeras nära linsbordet.

< Inramad lins >




**[Struktur av inramade progressiva linser]**

**INFORMATION**

Storlekarna på progressiva multifokala linser varierar beroende på tillverkare.

**INFORMATION**

Vissa av de äldre typerna av progressiva linser uppfyller inte standarden 2~3 mm mot bågens mitt.

**INFORMATION**

Lyft inte upp linsen under mätning. Linshållarens fixeringsvinkel måste bibehållas. Under mätning ska linsen flyttas åt vänster och höger eller framåt och bakåt. Att lyfta upp linsen kan resultera i felaktig mätning.

**INFORMATION**

Om linsmätaren används med känslig mätning när den progressiva linsen används med automatisk mätning, är det bästa sättet att göra progressiv mätning att sätta på linsen i () med hjälp av linshållare.

### 9.3.2. Bedömning av progressiva multifokala linser

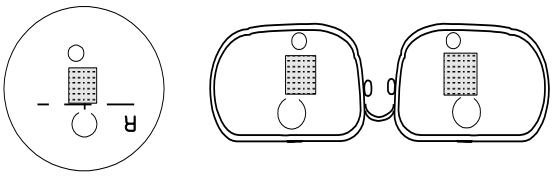
1. Se till att ikonen längst ner till vänster på skärmen är densamma som bilden till höger.



2. Placera objektivet på objektivlocket och vänta i 1–2 sekunder.

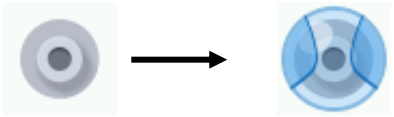
**INFORMATION**

Det är lämpligt att placera linshållaren på det markerade (▒) området (progressivt band).



**[Progressivt band för autonom bedömning]**

3. Ikonen längst ner till vänster på skärmen ändras till nedanstående ('inget objektiv' → 'progressivt objektiv'). Skärmen konverteras sedan automatiskt till mätskärmen för progressiva objektiv.



**[Ändring av statusikon]**

**INFORMATION**

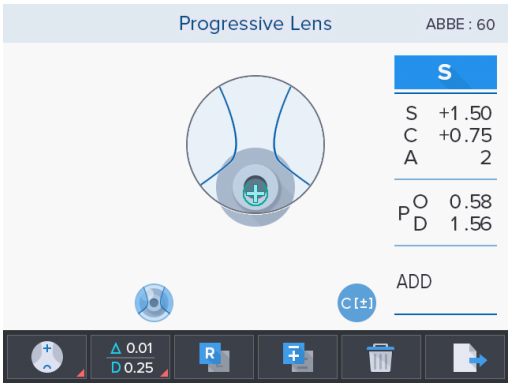
När den progressiva effekten är mindre än 1D kanske den automatiska bedömningen inte fungerar. I sådana fall trycker du på knappen för aktuellt mätläge () för att manuellt växla till mätläge för progressiva linser.

**INFORMATION**

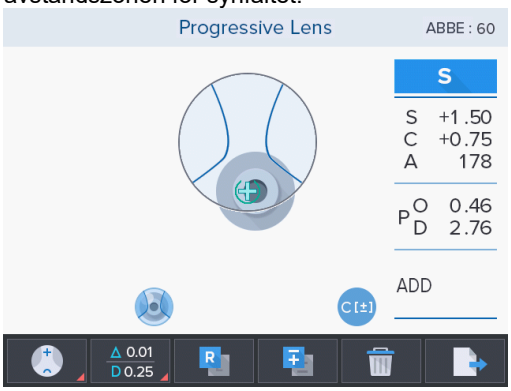
Om linsen inte placerades korrekt på 2, kommer den att visas som allmän lins på 3.
I sådana fall, flytta linsen till progressivt band så konverteras den till mätskärmen för progressiva linser.

### 9.3.3. Mätning av avstånd till synzon

1. Flytta sedan linsen till avståndszonen. För glasögonlinser, tryck tills benet på linshållaren når glasögonbågens övre båge.




2. Justera linsen åt vänster-höger eller uppåt-nedåt så att kryssmärket är placerat i mitten av avståndszonen för synfältet.




3. Avståndsvisningszonens effekt sparas automatiskt när kryssmärket når avståndsvisningszonens målcentrum, och den går vidare till mätning av närvisningszonen.

**INFORMATION**

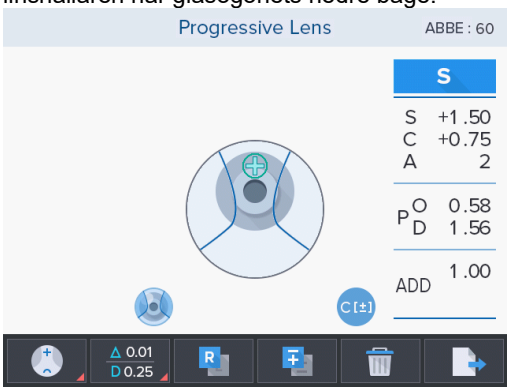
Om linsen inte placerades korrekt på2, kommer den att visas som ett allmänt objektiv på3.
I sådana fall, flytta linsen till progressivt band så konverteras den till mätskärmen för progressiva linser.

**INFORMATION**

Både enkellinsen och glasögonlinsen ska placeras parallellt med linsbordet.

### 9.3.4. Mätning av närliggande synfält

1. Flytta linsen till det närmaste synfältet. För en glasögonlins med suddig markör, tryck tills benet på linshållaren når glasögonets nedre båge.



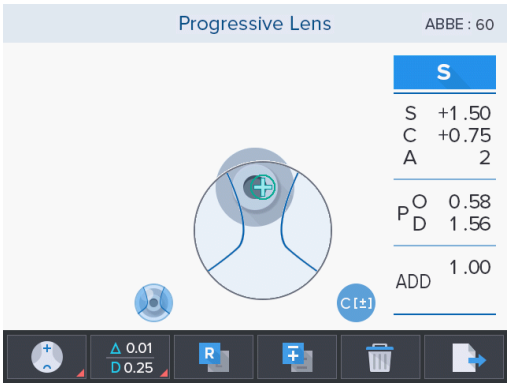

**INFORMATION**

För glasögonlinser är det lämpligt att dra linsen med hjälp av linsbordet samtidigt som den hålls parallell med linsbordet.

**INFORMATION**

Om den horisontella indikatorn är felaktig, flytta den något åt höger för ett höger objektiv eller åt vänster för ett vänster objektiv eftersom mitten av det närmaste synfältet är flyttat 2~3 mm mot bildens mitt, vilket anges i den inramade objektivstrukturen.

2. Dra linsen tills den horisontella indikatorn för närområdet når målet. Det progressiva värdet sparas automatiskt när indikatorn når målet.

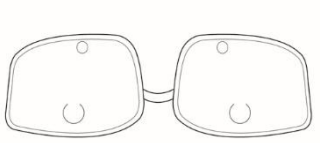


**INFORMATION**

**(Fall 1)**För glasögonlinser med liten båge, dra upp linshållaren och dra lite mer för att hitta mitten av den närmaste synzonen eftersom mitten av den närmaste synzonen är nära den nedre bågen. ([Bild: Liten glasögonlins])

**INFORMATION**

**(Fall 2)**För glasögonlinser med mycket små bågar kan mitten av den närmaste synzonen ibland vara avskuren. I sådana fall, tryck på 'MEM'-knappen där den horisontella indikatorn är minimerad medan du håller dig inom det horisontella utrymmet för att tvinga fram mitten av den närmaste synzonen. ([Bild: Liten glasögonlins])



Fall 1 Fall 2

**[Liten glasögonlins]**

**INFORMATION**

Vissa av de äldre typerna av progressiva linser uppfyller inte standarden 2~3 mm mot bågens mitt.

### 9.3.5. Felsökning vid mätning med progressiva linser (automatiskt detekteringsläge)

1. När ett progressivt glas inte har kunnat bestämmas automatiskt.

| | |
|---|---|
| **Orsak 1** | Linsen kanske inte är placerad på progressivt band. |
| **Motåtgärd** | Ikonen för den allmänna linsen visas längst ner till vänster på skärmen. Flytta linsen till progressivt band. Ikonen för progressiva linser visas och mätskärmen konverteras automatiskt. |
| **Orsak 2** | Om den progressiva effekten är mindre än 1D kan den inte bestämmas automatiskt. |
| **Motåtgärd** | Flytta linsen närmare den närmaste synzonen – de delar med störst progressiv fluktuation. Om det fortfarande inte kan fastställas automatiskt, tryck på knappen för aktuellt mätläge för att manuellt konvertera till progressiv mätning. |

2. När ett generellt glas bestämdes som ett progressivt glas.

| | |
|---|---|
| **Orsak 1** | Ett generellt objektiv med intensiv aberration kan felbedömas som ett progressivt objektiv. |
| **Motåtgärd** | Mätt i det allmänna linsläget. |

3. När det är svårt att hitta avståndet till ett synfält.

| | |
|---|---|
| **Orsak 1** | Om det progressiva området utökas till en avståndsbetraktningszon är det svårt att hitta avståndsbetraktningszonen. |
| **Motåtgärd** | Placera kryssmärket så nära avståndsvisningszonens målcentrum och tryck på 'MEM'-knappen. |
| **Orsak 2** | Om avståndssynszonen är nära den övre ramen är den svår att hitta. |
| **Motåtgärd** | Dra upp linshållaren och hitta mitten av synfältet medan du drar i bågen. |

4. När det är svårt att hitta ett närliggande utsiktsfält.

| | |
|---|---|
| **Orsak 1** | Om den närmaste synzonen är belägen nära den nedre ramen är den svår att hitta. |
| **Motåtgärd** | Dra upp linshållaren och hitta mitten av det närmaste synfältet medan du drar i bågen. |
| **Orsak 2** | Om det progressiva området fortsätter efter den närmaste utsiktszonens centrum är det svårt att hitta. |
| **Motåtgärd** | Justera så att värdet minimeras och spara genom att trycka på 'MEM'-knappen när den progressiva effekten når maximal effekt. (Mätningen kan skilja sig något från faktiska värden.) |

5. När progressiv mätning är felaktig. (Särskilt när effekten i den närmaste synzonen är mer än –4D högre.)

| | |
|---|---|
| **Orsak 1** | Det kan bero på att linsen plockades upp under mätningen. |
| **Motåtgärd** | Dra ner linshållaren för att fixera linsen och bibehålla vinkeln. Flytta linsen åt vänster och höger eller uppåt/nedåt. |

6. När det är svårt att justera den horisontella positionen under mätning av närområdet.

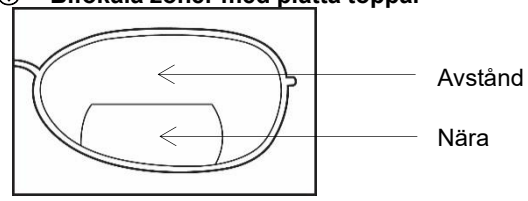
| | |
|---|---|
| **Orsak 1** | Det kan bero på att avståndet till synzonens centrum mättes felaktigt. |
| **Motåtgärd** | Mät avståndet till synzonens centrum igen. |

## 9.4. Generella multifokala linser (bifokala linser / trifokala linser)

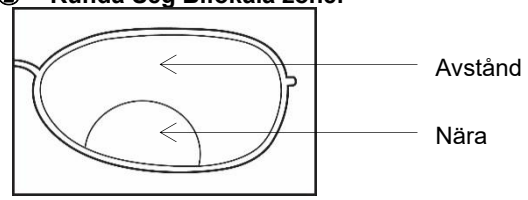
### 9.4.1. Struktur hos generella multifokala linser

**BIFOKAL LINS**

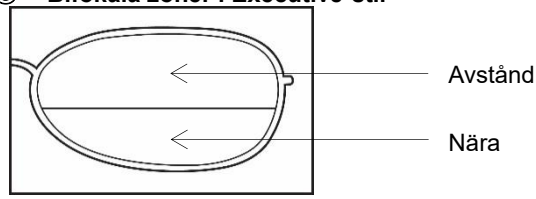
① **Bifokala zoner med platta toppar**




② **Runda Seg Bifokala zoner**

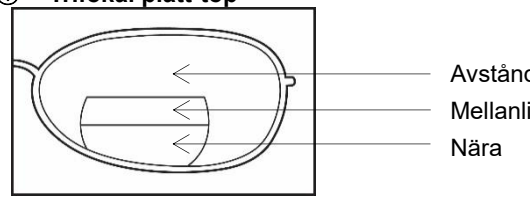



③ **Bifokala zoner i Executive-stil**

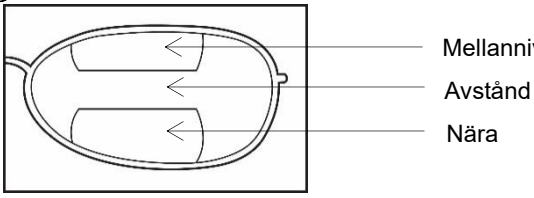



**TRIFOKAL LENS**

① **Trifokal platt-top**

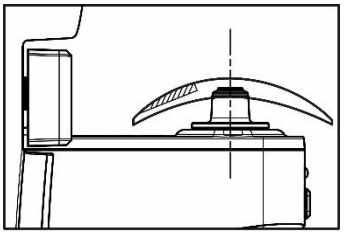



② **Dubbel-D Trifokal**

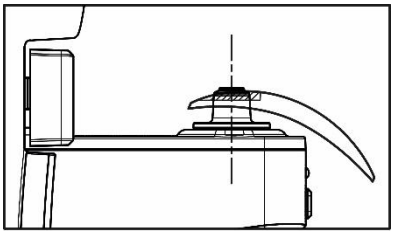


### 9.4.2. Mätning på den allmänna skärmen

1. Placera ett objektiv på det första fokuscentret och tryck på 'MEM'-knappen.



2. Placera ett objektiv på den andra fokuspunkten. Det första värdet 'ADD' visas på skärmen.

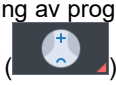


3. Detta ADD-värde är inte ett fast värde. Om du är säker på att detta värde är ett sant värde, tryck på 'MEM'-knappen igen.
4. Om du vill ställa in ett andra ADD-värde, tryck på 'MEM'-knappen.
5. Placera linsen på den tredje fokuspunkten och tryck på 'MEM'-knappen. Det andra 'ADD'-värdet sparas.

**INFORMATION**

Det är inte nödvändigt att rikta in linsen igen när du mäter multifokallinsen.
Mät närbildsstyrkan utan att ta bort multifokallinsen från linsstödet.

### 9.4.3Mätning på progressiv skärm

1. För att konvertera till skärmen för mätning av progressiva linser, tryck på knappen Aktuellt mätläge () och välj progressivt mätläge ().
2. Flytta linsen till det första fokuscentret.
   Progressiv mätning kommer att utföras automatiskt.
3. Flytta objektivet till det andra fokuscentret så mäts det progressiva värdet automatiskt.

**INFORMATION**

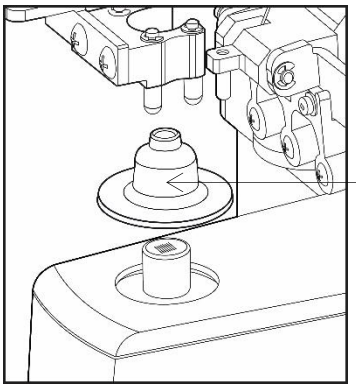
Om automatisk mätning inte fungerar i varje steg, eller om du vill mäta manuellt, tryck på knappen 'MEM' för att gå vidare till nästa steg.

## 9.5. Kontaktlinser

Tryck på knappen Mätläge(  ) och välj Mätläge för kontaktlinser (  ).

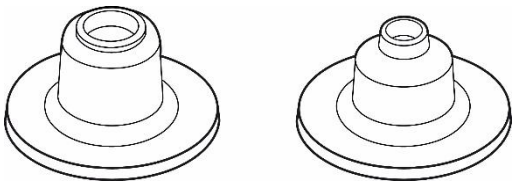
### 9.5.1. mätning

1. Byt ut linsstödet för kontaktlinser.




**INFORMATION**

- Det finns två typer av linsstöd som visas nedan. Använd dem enligt syftet.
- Normalt linsstöd och kontaktlinsstöd kan delas in i hålstorleken ovanpå.



<För normallinser> <För kontaktlinser>

2. Avlägsna fukten från kontaktlinsen med en ren linsduk.
   När det gäller mjuka kontaktlinser kan de lätt gå sönder. Ta därför bort fukt genom att försiktigt vidröra dem.

3. Placera linsen på kontaktlinsstödet. Den konvexa ytan ska vara vänd uppåt.

4. Justera så att kryssmärket på skärmen är placerat i mitten av den koncentriska cirkeln.
   Tryck eller dra lätt i änden av kontaktlinsen med en pincett eller händer.

**INFORMATION**

- Om fukt lämnas kvar på kontaktlinsen kan fukt orsaka mätdatafel.
- Om du mäter inom 5 sekunder efter att du tagit bort fukten från kontaktlinsen kan du öka mätnoggrannheten.

5. För kontinuerlig mätning, tryck på 'START'-knappen( ) och tryck på 'STOPP'-knappen ( ) efter några sekunder.

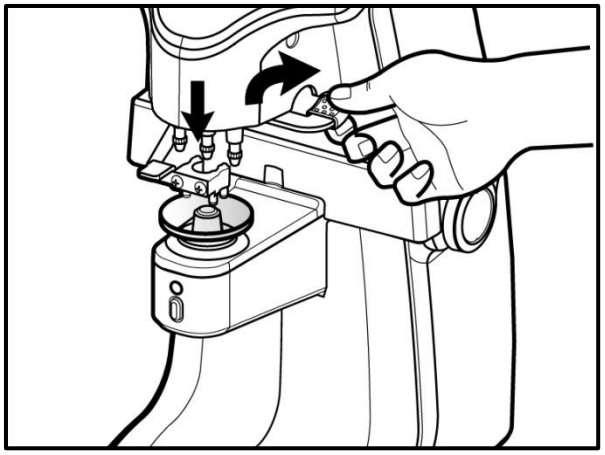
**INFORMATION**

Mättiden kan ställas in på användarinställningsskärmen. Om du aktiverar funktionen 'AUTO REC' i inställningarna behöver du inte trycka på 'STOPP'-knappen ( ) för att stoppa kontinuerlig mätning eftersom den stoppar automatiskt efter inställd tid.

## 9.6. Mätpunktsmärkning

### 9.6.1. Utan astigmatism

1. Placera ett objektiv på objektivlocket och flytta objektivet tills 'MARKERING OK' visas.
2. Luta markeringsspaken för att nå 90° till horisontellt.
3. Dra ner markeringsspaken för att markera.



**[Hur man markerar en mätpunkt]**

### 9.6.2. Med astigmatism

1. Placera ett objektiv på objektivlocket och flytta det tills'MARKERING OK' visas.

2. Justera linsen till vinkeln på receptet medan du bibehåller 'MARKERING OK'.

3. Luta markeringsspaken till 90 grader horisontellt och markera.

## 9.7. Prisma

1. Ändra till prismavisningsformat (X/Y, P/B, mm) på receptet. Visningsformatet kan ändras på användarinställningsskärmen.(PRISMADISPLAY)

2. Justera linsen så att prismans visningsvärde på skärmen överensstämmer med prismans värdet på receptet.

## 9.8. Överföring av mätdata med seriell anslutning

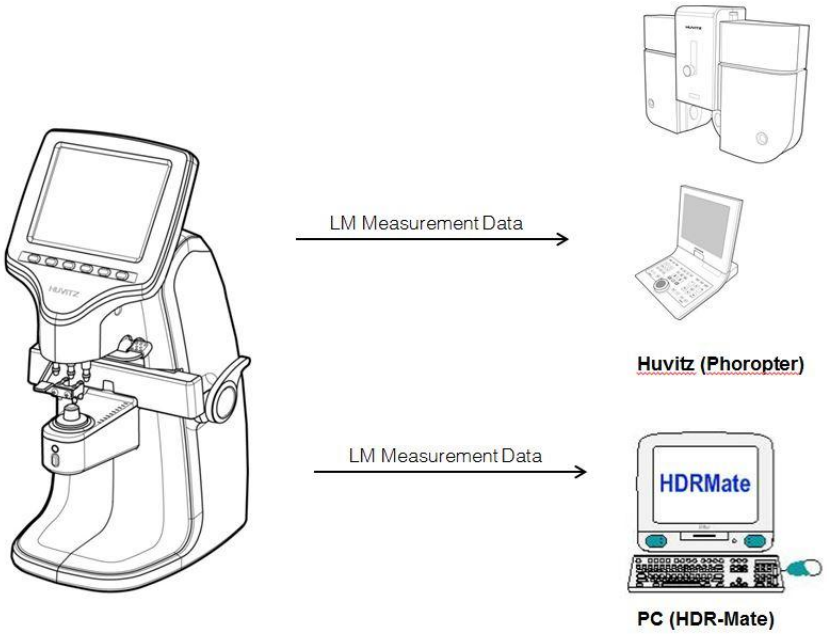
Mätdata kan överföras externt via seriell kommunikation och kan överföras till HDR (foropter), HRK (Ref/Keratometer) och PC med HDR-Mate.

Du kan använda den överförda datan på datorns sida med hjälp av HDR-Mate (frivillig).

### 9.8.1.Förbindelse

1. HLM→ Anslutning med RS232 seriell kabel → HDR (foropter), HRK (Ref/Keratometer).

2. HLM→ Anslutning med RS232 seriell kabel (HLM) och seriell till USB-kabel (PC) → HDR (foropter)




### 9.8.2.Driftsprocedur

Efter mätningen kan du trycka på 6-knappen för att göra följande.

**1. RK-tryck**

När alternativet RK-utskrift är inställt på "På" överförs utskriftsdata med HRK. (Ref/Keratometer). I det här fallet skickar du inte ytterligare data genom att ställa in RS232-alternativet till "Av".

* HRK-produkter som stöder RK-utskrift: HRK-1, HRK-9000, HRK-8000, HRK-7000, HRK-7000a

**2. Dataöverföring**

Den överför data till den anslutna enheten via det protokoll som valts i RS232-alternativet. I det här fallet utför du inte ytterligare RK-utskrift genom att ställa in RK-utskriftsalternativet till "Av".

**3. RK Print + Dataöverföring**

För HRK-1 kan både RK-utskrift och dataöverföringsfunktioner stödjas med hjälp av Y-kabel. (valfritt). I det här fallet måste du ställa in RK-utskriftsalternativet till "På" och ställa in RS232-alternativet till önskat protokoll. Se HRK-1-manualen (s. 64~65) för mer information om användning av Y-kabel.

## 9.9Skriv ut (HRK-utskrift)

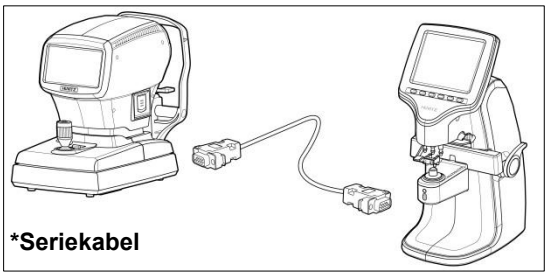
Det är möjligt att skriva ut mätdata med hjälp av skrivaren till den anslutna HRK:n.

Anslutningsbara enheter: HRK-1, HRK-9000A, HRK-8000A, HRK-7000/7000A

```
DATE : 2000/01/00   00:03

[RIGHT]           [LEFT]
 -5.00     SPH    -5.00
  0.00     CYL     0.00
    0      AXS       0
  1.88     PSM     1.86
    40                65

          HLM-1
```

**[Prov]**

1. Anslut HRK till serieporten på HLM-1 med seriekabeln.



***Seriekabel**

**[Anslutningsprocedurer]**

**⚠ FÖRSIKTI**

Se till att stänga av varje enhet innan du ansluter seriekabeln etc.

Att ansluta kabeln med strömmen påslagen kan orsaka funktionsfel.

Assurez-vous d'éteindre chaque appareil avant de connecter le câble serie, etc.
Le branchement du câble sous tension peut entraîner un dysfonctionnement.

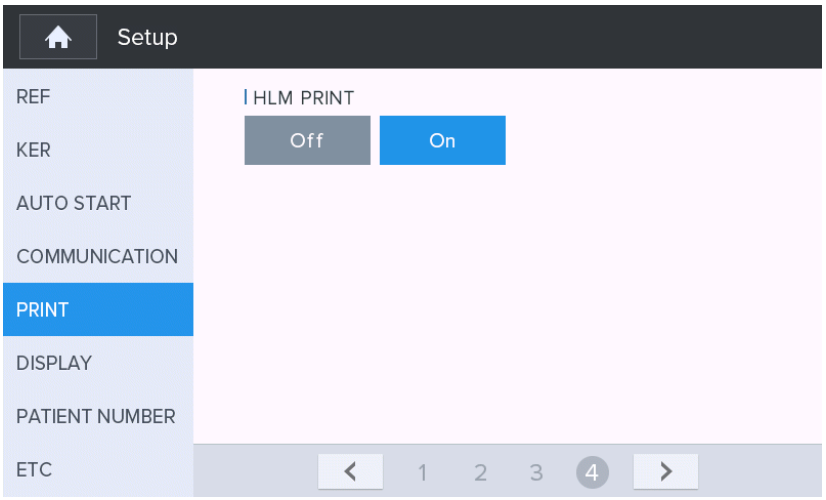
**<Installationsprocedurer>**

Ställ in följande parametrar på HLM-1 och HRK.

1. Ställ in följande parametrar relaterade till kommunikation på HLM-1.
   - RS-232C (COM): LMTORK, BPS: 115200, COMM PRINT: På




2. Ställ in följande parametrar på HRK.
   - HLM-UTSKRIFT: På



# 10

# Självdiagnos och underhåll/reparation

## 10.1. Innan du tillkallar en servicetekniker

En varning visas på skärmen när det uppstår ett problem eller när enheten inte fungerar som den ska. Vidta följande åtgärder i följande fall.
Kontakta en återförsäljare efter att du har stängt av strömmen om enheten inte återgår till normal drift trots att du har vidtagit följande åtgärder.

1. När strömbrytaren är påslagen

| Meddelande | Grundorsaker | Åtgärder |
|---|---|---|
| Initieringsfel | Kontrollera att det finns några föremål på linsskyddet eller nålshålet. | Kontrollera om det finns några föremål på linsskyddet eller nålhålet och ta bort om det finns några. Tryck på "V"-knappen och gå till mätskärmen. Om problemet kvarstår, kontakta en auktoriserad säljare eller tillverkare. |
| Ta bort linsen | Kontrollera linsen på linsskyddet. | Ta bort linsen från linsskyddet och tryck på “V”-knappen för att gå till mätskärmen. |

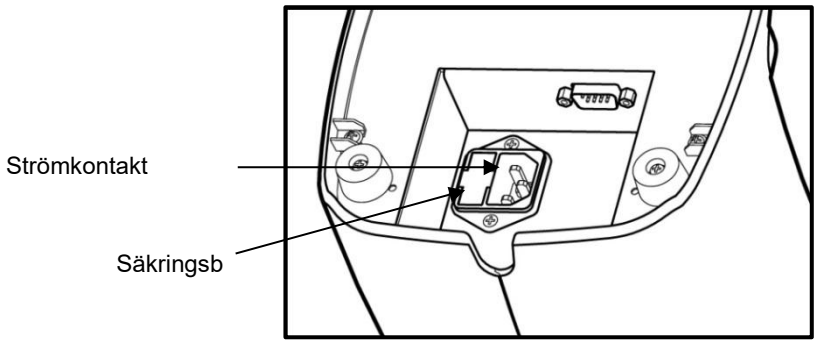
2. Meddelande under mätning

| Meddelande | Grundorsaker | Åtgärder |
|---|---|---|
| Mätfel | Indikerar när mätsignalen är dålig.<br><br>- Den visas när det inte finns någon signal.<br>- Den visas när det finns en signal utanför räckhåll. | Rengör linsskyddet eller nålhålen och mät igen. |

3. Meddelande vid dataöverföring

| Meddelande | Grundorsaker | Åtgärder |
|---|---|---|
| Dataöverföring… | Tillstånd för överföring av data. | Vänta tills dataöverföringen är klar. |

## 10.2. Säkringsbyte




**[Säkringsbyte]**

1. Dra i säkringsdosan för att ta bort den.
2. Byt ut mot en ny säkring.
3. Placera den nya säkringsdosan på säkringsplatsen.

**INFORMATION**

Auto Lensmeter HLM-1 använder en 250V, T3.15AL säkring.

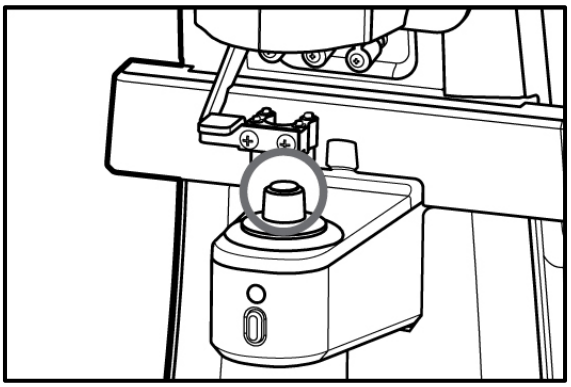
## 10.3.Lagring

Täck över enheten med dammskyddet enligt [Bild: Förvaring när den inte används] när den inte används.




**[Hur man förvarar när man inte använder den]**

Om du inte planerar att använda enheten på mer än en vecka, placera dammskyddet på linsskyddet enligt [Bild: För långtidsförvaring].



**[För långtidsförvaring]**

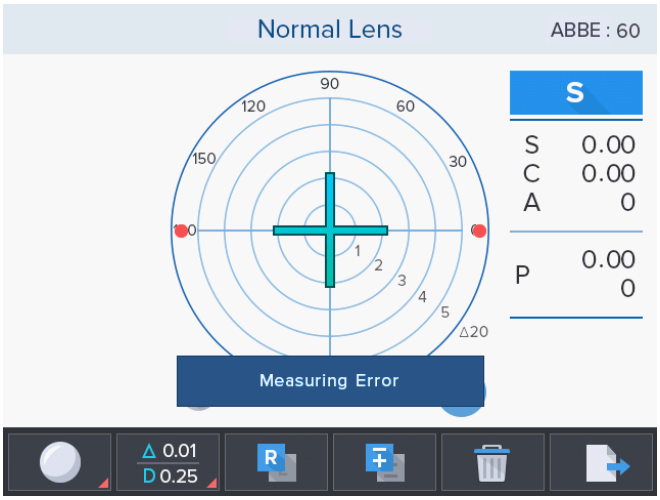
## 10.4. Avfallshantering

**NOTE**

Följ lagen gällande utrustningen och dess delar när du kasserar utrustningen eller dess delar.
Att kassera ett litiumbatteri är till exempel ett hot mot miljön.
När du kasserar förpackade delar, demontera dem och följ lagarna och återvinningsföreskrifterna.

## 10.5. Olika meddelanden

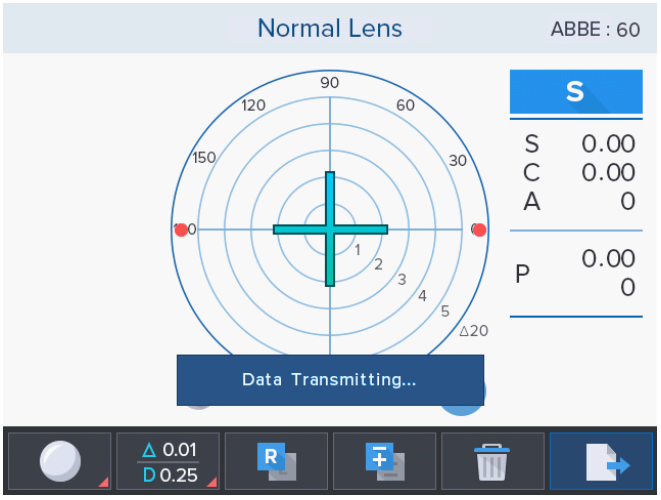
Meddelanderutan visar information när du mäter eller när instrumentet inte fungerar.




**[Skärmbild för mätfel]**

**Mätfel**

- Den visas när det inte finns någon signal.
- Den visas när det finns en signal utanför räckvidden.




**[Dataöverföring… skärm]**

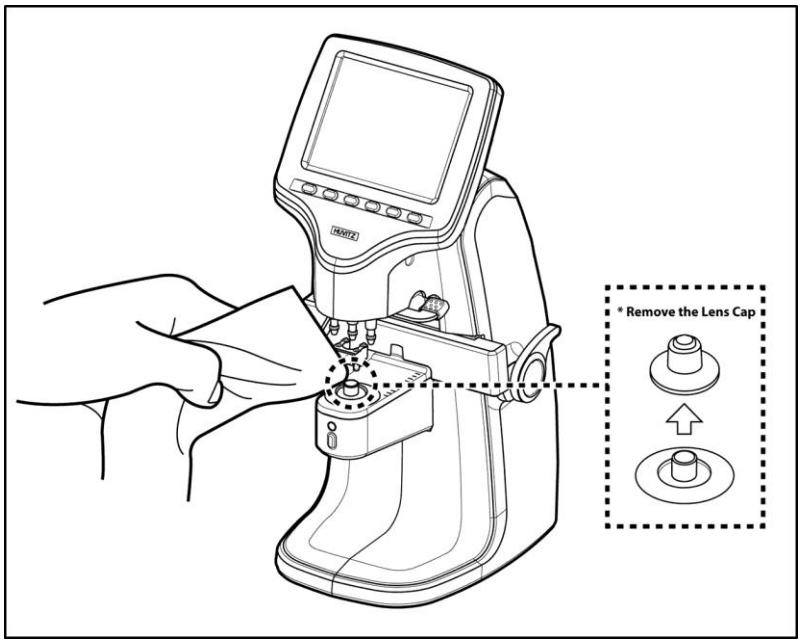
**Dataöverföring…**

- Den visar ett tillstånd under dataöverföringen.

  (Om du ställer in inställningsläget RS-232C (COM) -> LMTORK)

## 10.6. Hur man rengör nålhål

Om S-, C- och A-värdena inte är 0 när utrustningen startas, rengör nålhålet. Ta bort linsskyddet och torka av det med en ren linsduk enligt [Bild: Så här rengör du nålhålet]. Använd inte vätska som alkohol eller aceton.




**[Hur man rengör nålhålet]**

**⚠ FÖRSIKTI**

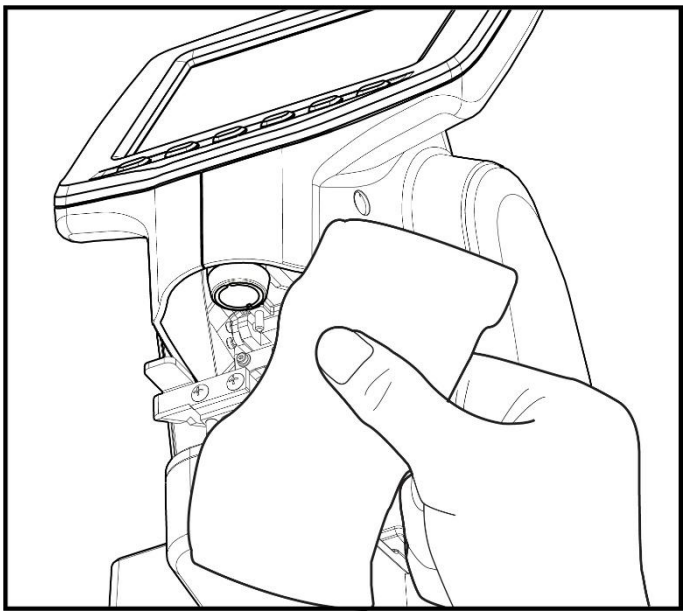
Använd inte vätska som alkohol eller aceton eftersom det kan lösa upp limmet på nålhålet.

N'utilisez pas de liquide tel que de l'alcool ou de l'acétone car cela peut dissoudre l'adhésif sur le trou d'épingle.

Om S-, C- och A-värdena inte är 0 efter rengöring av nålhålet, vänligen kontakta en auktoriserad återförsäljare eller Huvitz serviceavdelning.

## 10.7. Hur man rengör linsen

Om S-, C- och A-värdena inte är 0 när utrustningen startas, rengör linsen. Torka av med en ren linsduk enligt [Bild: Så här rengör du linsen]. Använd inte vätska som alkohol eller aceton.



**[Hur man rengör linsen]**

**⚠ FÖRSIKTI**

Använd inte vätska som alkohol eller aceton eftersom det kan lösa upp limmet.

N'utilisez pas de liquide tel que de l'alcool ou de l'acétone car cela peut dissoudre l'adhésif.

Om S-, C- och A-värdena inte är 0 efter rengöring av linsen, vänligen kontakta en auktoriserad återförsäljare eller Huvitz serviceavdelning.

# 11

# Huvudspecifikation

**• Mätområde**

| | |
|---|---|
| Sfärisk kraft | 0D ~ ±25D (0,25/0,12/0,06/0,01) |
| Cylinderkraft | 0D ~ ±10,00D (0,25/0,12/0,06/0,01) |
| Cylinderaxel | 0° ~ 180° (1° steg) |
| Progressiv kraft | 0 ~ 10D (0,25/0,12/0,06/0,01) |
| Prisma | 0 ~ 20Δ(0,25/0,12/0,06/0,01) |

**• Mätläge**

| | |
|---|---|
| Cylinder | ±, +, - |
| Prisma | Rektangulär / Pol / Förskjutning |
| LED-våg | 525 nm (grön) |
| Kontaktlins | Hårda / Mjuka kontaktlinser |
| Abbe-värde | Manuell revision |
| Våg | e-Line, d-Line |
| Skärm | 5,7” LCD-färgskärm (640*480) |
| Gränssnitt | RS-232 |
| Kommunikationshastighet (BPS) | 9600, 57600, 115200 bps |
| Produktstorlek | 182 (B) x 235 (D) x 415 (H) mm |
| Produktvikt | 4,0 kg |
| Strömförsörjning | AC 100 - 240 V ~, 50/60 Hz, 0,3-0,2A |

# 12

# EMC-information

Tillverkarens meddelande – problem med elektromagnetiska vågor

**• Problem med elektromagnetiska vågor**

HLM-1 bör användas i nedan nämnda elektromagnetiska vågmiljöer. Köparen eller användaren av HLM-1 måste bekräfta om HLM-1 används i denna typ av miljö.

| Feltest | Fråga om lämplighet |
|---|---|
| RF-utsläpp CISPR 11 | Grupp 1 |
| RF-utsläpp CISPR 11 | Klass B |
| Harmoniska emissioner IEC 61000-3-2 | Klass A |
| Spänningsfluktuationer/flimmer IEC 61000-3-3 | Uppfyller |

Tillverkarens meddelande – tolerans för elektromagnetiska vågor

**• Tolerans för elektromagnetiska vågor**

HLM-1 ska användas i nedan angivna elektromagnetiska vågmiljöer. HLM-1-kunder och användare måste garantera att HLM-1 kommer att användas i denna typ av miljö.

| Toleranstest | IEC 60601 testnivå | Lämplighetsnivå |
|---|---|---|
| Elektrostatisk urladdning (ESD)<br>IEC 61000 − 4 − 2 | kontakt ±8 kV<br>i luften ±15 kV | kontakt ±8 kV<br>i luften ±15 kV |
| Elektrisk snabb transienter/byst<br>IEC 61000 − 4 − 4 | strömförsörjningsledning ±2 kV<br>ingångs-/utgångsledning ±1 kV | strömförsörjningsledning ±2 kV<br>ingångs-/utgångsledning ±1 kV |
| Svalla<br>IEC 61000 − 4 − 5 | mellan linjerna ±1 kV<br>mellan ledning och jordning ±2 kV | differentialläge ±1 kV<br>gemensamt läge ±2 kV |

| | | |
|---|---|---|
| Spänningsfall, omedelbar avbrott, spänningsfluktuation vid strömingången<br><br>IEC 61000 – 4 – 11 | För 0,5 cykler<br>< 5 % UT (UT:er > 95 % minskning)<br>För 5 cykler 40 % UT (UT:s minskning med 60 %)<br>För 25 cykler 70 % UT (UT:s minskning med 30 %)<br>I 5 sekunder < 5 %<br>*U*T(UT > 95 % minskning) | För 0,5 cykler<br>< 5 % UT (UT:er > 95 % minskning)<br>För 5 cykler, 40 %<br>*U*T(UT:s 60 % minskning)<br>För 25 cykler,<br>70 % UT (UT:s minskning med 30 %)<br>I 5 sekunder,<br>< 5 % UT (UT:er > 95 % minskning) |
| Effektfrekvens magnetfält (50/60 Hz)<br>IEC 61000 – 4 – 8 | 30 A/m | 30 A/m |
| Annan UT är växelspänningen innan testnivån godkänns. | | |

**• Tolerans för elektromagnetiska vågor**

HLM-1 ska användas i nedan nämnda elektromagnetiska vågmiljöer. Köparen eller användaren av HLM-1 måste bekräfta om HLM-1 är lämplig för denna miljö.

| Toleranstest | IEC 60601 testförhållanden | Lämplighetsnivå |
|---|---|---|
| Konduktivitet RF elektromagnetiskt fält IEC 61000 – 4 – 6 | 3 Vrms<br>150 kHz~80 MHz | 3 Vrms |
| Radioaktivitet RF elektromagnetiskt fälttolerans IEC 61000 – 4 – 3 | 10 V/m<br>80 MHz~2,7 GHz omfattning | 10 V/m |

# 13

# Serviceinformation

Serviceinstruktioner: Om ett problem uppstår med utrustningen, följ instruktionerna nedan.

- Följ först instruktionerna i kapitel 10 Självdiagnos och underhåll/reparation beroende på problemtyp.
- Om problemet kvarstår, kontakta inköpsstället.
- Innan du kontaktar inköpsstället är det lämpligt att förbereda information om utrustningen, såsom modellnummer och serienummer. Skriv därför ner informationen i tabellen nedan omedelbart efter köpet så att du alltid har tillgång till informationen. Serienumret finns på baksidan av utrustningen. Varje produkt har ett eget serienummer. Spara denna instruktionsbok som ett köpbevis. Spara även kvittot som köpbevis.

| | |
|---|---|
| **Inköpsdatum** | |
| **Säljarens namn** | |
| **Säljarens adress** | |
| **Säljarens telefonnummer** | |
| **Modellnummer** | |
| **Serienummer** | |