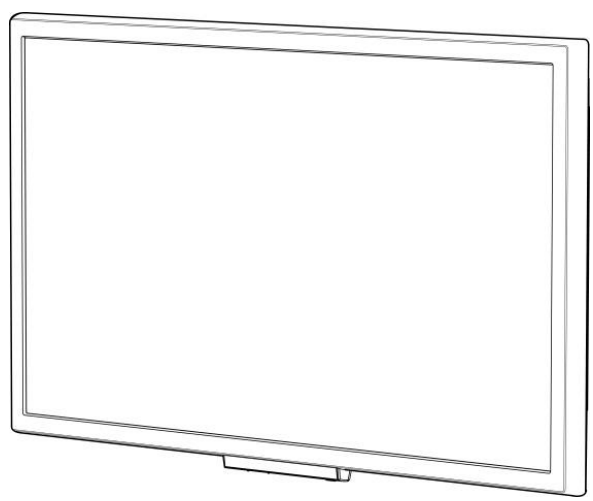
SWE
ANVÄNDARE MANUAL

Digitalt diagram

HDC-9100N / HDC-9100PF



Huvitz Re:define, Re+create

VIKTIGT MEDDELANDE

Denna produkt kan fungera felaktigt på grund av elektromagnetiska vågor orsakade av bärbara mobiltelefoner, sändtagare, radiostyrda leksaker etc. Se till att undvika att föremål som påverkar produkten förs nära produkten.

Informationen i denna publikation har noggrant kontrollerats och anses vara helt korrekt vid tidpunkten för publiceringen. HUVITZ tar dock inget ansvar för eventuella fel eller utelämnanden, eller för några konsekvenser som uppstår till följd av användningen av informationen häri.

HUVITZ förbehåller sig rätten att när som helst och utan föregående meddelande göra ändringar i sina produkter eller produktspecifikationer, och är inte skyldiga att uppdatera detta dokument för att återspegla sådana ändringar.

HDC-9100_SWE_IFU(2024.01)

Huvitz Co., Ltd.

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

Republiken Korea

Alla rättigheter förbehålls.

Enligt upphovsrättslagarna får denna manual inte kopieras, helt eller delvis, utan föregående skriftligt medgivande från Huvitz Co., Ltd.

Innehåll

1. INTRODUKTION 6

1.1. SYSTEMÖVERSIKT 6
1.2. AVSEDD ANVÄNDNING 6
1.3. KLASSIFICERING 6
1.4. KONTRAINDIKATION 7
1.5. PATIENTENS KRAV 7
1.6. TILLÄMPADE STANDARDER 7

2. SÄKERHETSINFORMATION 8

2.1 INTRODUKTION 8
2.2 SÄKERHETSSYMBOLER 9
2.3 MILJÖFAKTORER 12
2.4 SÄKERHETSÅTGÄRD 14

3. DRAG 17

4. ANVÄNDA INSTRUMENTET 18

4.1 FÖRBEREDELSE 18
4.2 DRIFTSPROCEDUR 19
4.3 EFTER ATT HA ANVÄNT INSTRUMENTET 20

5. ANMÄRKNING FÖR ANVÄNDNING 20

5.1 ANMÄRKNINGAR OM ANVÄNDNINGEN 20
5.2 ANMÄRKNINGAR OM INSTALLATIONEN 21
5.3 ANMÄRKNINGAR OM FÖRVARING 23

6. KONFIGURATION 24

6.1 HUVUDDEL 24
6.2 FJÄRRKONTROLL 26

7. INSTALLATION 31

7.1 FÖRBEREDELSE 31
7.2 MONTERA HUVUDDELEN 31
7.2.1 Standardinstallation 31

7.2.2 Installation med spegel 33
7.3 KONFIGURERA INSTÄLLNINGARNA 35
7.4 GRÄNSSNITT MED DEN DIGITALA REFRAKTORN 35

8. ANVÄNDA MENYLÄGET OCH FUNKTIONERNA 36

8.1 UTFÖRA OCH ANVÄNDA MENYLÄGET 36
8.2 ANVÄNDA MENYLÄGET 38
8.2.1 Syntest 39
8.2.2 Synterapi 51
8.2.3 Läge för film/foto 54
8.2.4 Miljö 56
8.3 ANDRA FUNKTIONER 65
8.3.1 Justera kontrastkänsligheten 65
8.3.2 Inmatning av anpassat program 66
8.3.3 Ändra kanal på fjärrkontrollen 66

9. OPTOMETRISKT TEST MED HJÄLP AV DIGITALT DIAGRAM 67

9.1 CYLINDERAXELTEST 67
9.2 CYLINDEREFFEKTTEST 67
9.3 TEST AV BINOKULÄR CYLINDERAXEL 68
9.4 TEST AV KIKARE MED CYLINDERKRAFT 68
9,5 RÖD/GRÖN TEST 69
9.6 KORSCYLINDERTEST FÖR AXEL 70
9,7 KORSCYLINDERTEST FÖR EFFEKT 70
9,8 KIKARBALANSTEST 71
9,9 DOMINANT ÖGONTEST FÖR PATIENTER MED FORI 71
9.10VÄRT 4-PUNKTSTEST 72
9.11 POLARISERAT KORSTEST 72
9.12 FIXERINGSDISPARITETSTEST 72
9.13 SAMMANTRÄFFANDETEST 73
9.14 SCHOBER-TESTET 73
9.15 VON GRAEFE-TESTET 73
9.16 MADDOX-SPÖTEST OCH THORINGTON-TEST 74
9.17 ZEIGERTEST 75

9.18 STEREOTEST 75
9,19 MINUTERS STEREOTEST 76

10. UNDERHÅLL 76

10.1 BYTE AV BATTERI I FJÄRRKONTROLLEN 76
10.2 RENGÖRING 77
10.3 AVFALLSHANTERING 78

11. FELSÖKNING 78

11.1 LCD-SKÄRMEN ÄR INTE PÅSLAGEN 78
11.2 DIAGRAMMET VISAR EN TRASIG BILD 78
11.3 HUVUDORGANET ÄR INTE ANSVARIGT GENTEMOT FJÄRRKONTROLLEN 79
11.4 SKÄRMEN ÄR FÖR LJUS ELLER FÖR MÖRK 79
11.5 RESULTAT VID SYNSKÄRPETEST: ÖVERKORRIGERING ELLER UNDERKORRIGERING 79
11.6 RESULTAT VID SYNSKÄRPETEST: ÖVERKORRIGERING ELLER UNDERKORRIGERING 80
11.7 RÖD/GRÖN FILTRERING FILTRERAR INTE HELT 80
11.8 POLARISATORTESTET FUNGERAR INTE 80

12. KOMPONENTLISTA 81

13. PRODUKTSPECIFIKATION 82

14. EMC-INFORMATION 84

15. SERVICEINFORMATION 89

1. Introduktion

1.1. Systemöversikt

Huvitz Digital Chart (HDC-9100) är en datoriserad presentationsenhet för diagram som tillhandahåller diagram för refraktiv korrigering och olika funktionella tester såsom korscylinder, röd/grön, binokulär balans, fusion och suppression, heterofori, associerad fori, aniseikoni, stereopsis och dominant syntest för heterofori. Eftersom den digitala diagrammet implementerar diagram på LCD-panelen genom att utnyttja den senaste digitala tekniken, är den inte bara snabbare och tystare utan också utrustad med en mängd olika bekvämlighetsfunktioner. Kontrastkänsligheten och bakgrundsluminansen på diagrammet är justerbara för miljöbehov. Diagrammet kan installeras i ett brett intervall från 1,5 till 6 meter. Avståndet mellan optotyper kan ställas in på variabelt avstånd och till och med valet av optotyp kan slumpmässigt göras. Bildgalleriet innehåller också ett dussin bildklipp som undersökaren kan använda under undersökningen. Olika maskerings- och slumpmässiga funktioner skulle vara till hjälp för ett punktligt syntest.

Undersökaren kan utföra alla diagram och funktioner med hjälp av fjärrkontrollen och knapparna på huvuddelen av den digitala diagrammet. Om diagrammet är anslutet till Huvitz Digital Refractor använder undersökaren helt enkelt den digitala refraktorns manöverpanel för att styra diagrammet, eftersom det gör det möjligt att styra linsenheten och diagrammet samtidigt med en knapptryckning.

1.2.Avsedd användning

Huvitz Digital Chart (HDC-9100) är en datoriserad presentationsenhet för diagram som tillhandahåller diagram för refraktiva korrektionstest och olika funktionella tester.

1.3.Klassificering

- **Produktklassificering: Klass I**
- **Motståndskraft mot elektriska stötar: Klass II. (Detta inkluderar AC/DC-adaptern)**
- **Skyddsklass mot elektricitet: Ej tillämpligt**
- **Utrustningen är INTE lämplig för användning i närvaro av brandfarliga anestesimedel blandade med syre eller med lustgas**
- **Driftläge: Kontinuerligt**

1.4.Kontraindikation

Denna apparat bör inte användas för:

• Patienter som inte kan bibehålla en avslappnad position.

1.5. Patientens krav

Patienten som genomgår och undersöks med detta instrument måste bibehålla koncentrationen i några minuter och följa följande instruktioner.

- Håll ögat öppet
- Förstå och följ instruktionerna när du genomgår en undersökning.

1.6.Tillämpade standarder

- 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

2. Säkerhetsinformation

2.1 Introduktion

Säkerhet är allas ansvar. Säker användning av denna utrustning beror till stor del på installatören, användaren, operatören och underhållaren. Det är absolut nödvändigt att personalen studerar och bekantar sig med hela denna manual innan de försöker installera, använda, rengöra, serva eller justera denna utrustning och tillhörande tillbehör. Det är av yttersta vikt att instruktionerna i denna manual förstås och följs fullt ut för att öka säkerheten för patienten och användaren/operatören. Det är av denna anledning som följande säkerhetsmeddelanden har placerats på lämpligt sätt i texten i denna manual för att lyfta fram säkerhetsrelaterad information eller information som kräver särskild uppmärksamhet. Alla användare, operatörer och underhållare måste vara bekanta med och vara särskilt uppmärksamma på alla varningar och försiktighetsåtgärder som ingår häri.

⚠ VARNING

”Varning” indikerar att det finns en fara som kan leda till allvarliga personskador, dödsfall eller betydande egendomsskador om den ignoreras.

"Varning" indique la presence d'un danger pouvant entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants s'il est ignoré.

NOTERA

”Obs” beskriver information för installation, drift eller underhåll som är viktig men som kan utgöra en fara om den ignoreras.

"Remarque" decrit les informations pour l'installation, le fonctionnement ou la underhåll, qui sont importantes mais qui présentent un danger si elles sont ignorées

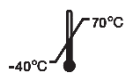
⚠ FÖRSIKTIGHET

”Varning” indikerar förekomsten av en fara som kan leda till mindre skador eller egendomsskador om den ignoreras.

“Caution” indique la presence d'un danger pouvant entraîner des blessures mineures ou des dommages matériels si ignoré.

2.2 Säkerhetssymboler

Internationella elektrotekniska kommissionen (IEC) har fastställt en uppsättning symboler för medicinsk elektronisk utrustning som klassificerar en anslutning eller varnar för potentiella faror. Klassificeringarna och symbolerna visas nedan.

Symbol	Indikation
	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. (Ce symbole identifier 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.)
	Denna symbol identifierar standby-strömbrytaren och indikerar dess driftstatus (Ce symbole identifie le commutateur de secours et indique son état de fonctionnement)
	Temperaturbegränsning (Temperaturbegränsning)
	Begränsning av atmosfärstryck (Limitation depression atmosphérique)
	Fuktighetsbegränsning (Fuktighetsgräns)
	Stapelriktning (Riktning mot pilen)
	Förvaras torrt (Håll ut ur säkerhet)
	Ömtålig, hanteras varsamt (Skört, manipulerare med soin)
	Hantera med försiktighet (Hantera med händerna)
	Håll borta från solljus (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Gräns för stapellager (Begränsa stapelsoffan)

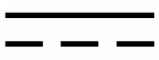
CE	CE-märkning (Marque CE)
	Använd ingen krok (Använd inte någon virkning)
	WEEE-symbol – endast EU Avfallshantering av din gamla apparat När denna symbol med överkorsad soptunna är fäst på en produkt betyder det att produkten omfattas av den europeiska Direktiv 2002/96/EG. Alla elektriska och elektroniska produkter ska kasseras separat från kommunalt avfall via avsedd insamlingsanläggningar utsedda av regeringen eller den lokala myndigheterna. Korrekt kassering av din gamla apparat hjälper till att förhindra potentiella negativa konsekvenser för miljön och människors hälsa. För mer detaljerad information om avfallshantering din gamla apparat, vänligen kontakta ditt kommunkontor, avfallshantering återvinningstjänsten eller butiken där du köpte produkten. (Symbol WEEE - EU-förordning) Mise au rebut de votre ancien appareil Lorsque ce symbole de poubelle barrée est joint à un produit, cela signifie que le produit est couvert par la direktiv europeiska 2002/96 / CE. Tous les produits électriques et électroniques doivent être éliminés séparément du flux des déchets municipaux via des installationer de collecte designées par le gouvernement oules autorités lokaler. L'élimination correcte de votre ancient appareil aidera à prévenir les konsekvenser negativa potentielles sur l'environnement et la santé humaine. Pour plus d'informations sur l'élimation de votre ancient appareil, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté produkten.)
EC REP	Auktoriserad representant i Europeiska gemenskapen – EU ENDAST (Representant autorisé dans la Communauté européenne-EU-fördraget)
	Tillverkare (Tygare)
	Tillverkningsdatum (Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)



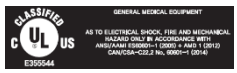
Se instruktionsmanualen/häfte
(Se reporter au manuel d'instructions / broschyr)



QR-kod
(QR-kod)



DirektNuvarande
(Courant direkt)



USA och Kanada har avtal om ömsesidigt erkännande. Därför, om certifieringen är certifierad med en kanadensisk specifikation (CSA) för UL, certifieringsmärket för produkten kommer att vara ett C-UL-certifieringsmärke som betyder överensstämmelse med CSA-specifikationen enligt följande.
(Les États-Unis et le Canada ont conclu des accords de libre-échange. Par följd, si l'on obtient une certification au moyen d'une specification canadienne (CSA) pour l'AMT, la marque de certification pour le produit sera une marque de certification C-UL, ce qui signifie la conformité de la specifikation CSA comme suit.)



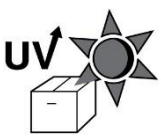
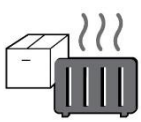
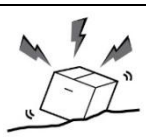
Medicinteknisk anordning
(medicinskt redskap)

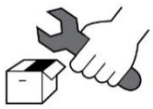


Wi-Fiklistermärke
(Wi-Fiautokollant)

2.3 Miljöfaktorer

Undvik följande miljöer för drift eller förvaring:

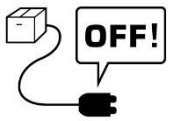
	Där instrumentet utsätts för vattenånga. Använd inte instrumentet med våta händer. Endast för inomhusbruk.
	Där instrumentet utsätts för direkt solljus.
	En plats där utrustningen kan utsättas för direkt ultraviolett strålning.
	Där det sker stora temperaturförändringar. Optimalt temperaturintervall för normal drift är från 10°C till 40°C (luftfuktighet: 30 ~ 90%).
	Där det finns varm utrustning i närheten.
	Där luftfuktigheten är extremt hög eller det finns ventilationsproblem.
	Där instrumentet utsätts för kraftiga stötar eller vibrationer.
	Där instrumentet utsätts för kemiskt material eller explosiv gas.
	Var försiktig så att saker som damm och metall inte hamnar in i instrumentet.



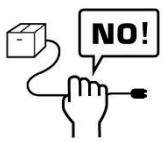
Demontera eller öppna inte produkten. HUVITZ tar inget ansvar för eventuella problem.



Var försiktig så att du inte blockerar instrumentets fläkt.



Anslut inte nätkabeln till uttaget om inte alla delar av instrumentet är ordentligt anslutna. Annars kan det orsaka allvarliga skador på instrumentet.



Dra ut strömsladden genom att hålla i kontakten, inte i sladden.
För att undvika risk för elektriska stötar får denna utrustning endast anslutas till ett elnät med skyddsjord.

Detta instrument tål följande förhållanden:

1. Drift
- Ett omgivningstemperaturintervall på 10℃~ 40℃(10°C ~ 38°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.

2.4 Säkerhetsåtgärd

Denna utrustning har utvecklats och testats i enlighet med nationella och internationella säkerhetsstandarder och föreskrifter, vilket garanterar produktens höga stabilitet. Detta garanterar en mycket hög säkerhetsnivå för denna enhet. Lagstiftaren förväntar sig att vi informerar användaren uttryckligen om säkerhetsaspekterna vid hantering av enheten. Korrekt hantering av denna utrustning är avgörande för dess säkra drift. Läs därför noggrant igenom alla instruktioner innan du slår på enheten. För mer detaljerad information, vänligen kontakta vår kundtjänstavdelning eller en av våra auktoriserade representanter.

.

1. Denna enhet måste användas med tillbehörssatser som erbjuds av HUVITZ. Om kunden vill använda ett tillbehörssats från en annan tillverkare måste säkerheten för det tillbehörssatsen garanteras av HUVITZ eller tillverkaren av tillbehörssatsen.

2. Utrustningen får endast användas av, eller under direkt övervakning av, korrekt utbildad och kvalificerad person/personer.

3. Modifieringar av denna utrustning får endast utföras av Huvitz servicetekniker eller andra behöriga personer.

4. Kundunderhåll av denna utrustning får endast utföras enligt anvisningarna i användarmanualen. Allt ytterligare underhåll får endast utföras av Huvitz servicetekniker eller andra behöriga personer..

5. Tillverkaren ansvarar endast för effekterna på säkerhet, tillförlitlighet och prestanda för denna utrustning när följande krav är uppfyllda: (1) Den elektriska installationen i respektive rum överensstämmer med specifikationerna i denna manual och (2) Denna utrustning används, drivs och underhålls i enlighet med denna manual..

6. Endast personer som har genomgått korrekt utbildning och instruktioner är behöriga att installera, använda, driva och underhålla denna utrustning.

7. Bruksanvisningen ska förvaras på en plats där de som ansvarar för drift och underhåll lätt kan komma åt den när som helst..

8. Dra inte i någon kabel. Håll alltid i kontakten när du kopplar ur kablarna.

9. Före varje användning, gör en visuell inspektion av utrustningens utsida för att upptäcka eventuella mekaniska skador och säkerställa att den fungerar korrekt.

10. Blockera inte ventilationsöppningarna för korrekt värmeavledning..

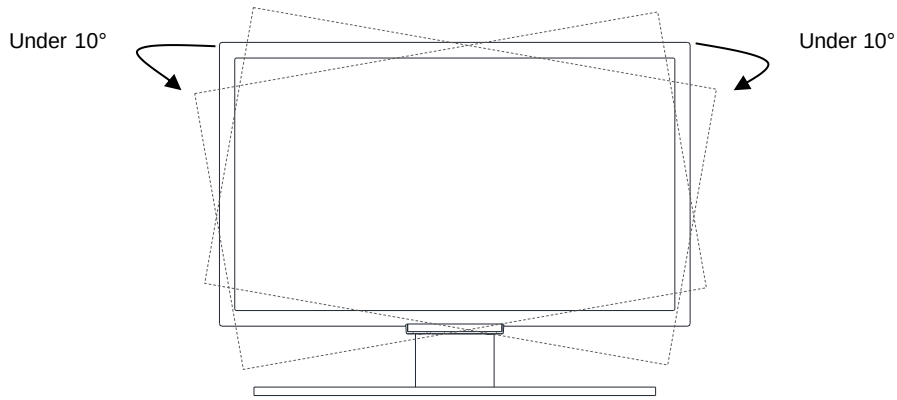
11. Om det uppstår rök, gnistor eller onormalt ljud/lukt från maskinen, stäng av den omedelbart och dra ur kontakten.

12. Enheten bör varken förvaras eller installeras på platser med explosionsrisk eller nära alkohol, bensen eller andra brandfarliga ämnen.

13. Enheten bör varken förvaras eller installeras på platser med hög luftfuktighet. För optimal drift bör luftfuktigheten ligga i intervallet 30 %–90 %.

14. Tillverkaren ansvarar inte för skador orsakade av obehörig manipulering av enheten/enheterna. Sådan manipulering leder till att alla rättigheter till garantianspråk förverkas.

15. För att undvika skador genom att välta, ställ in skärmen i följande lutningsläge innan du flyttar den.



16. Innan du ansluter nätsladden till likströmsadapterns uttag, se till att likströmsadapterns spänningsbeteckning överensstämmer med den lokala elförsörjningen.

17. Jordning av utrustningen är avgörande för säker drift. Anslut nätsladden till ett korrekt jordat eluttag vars spännings- och frekvensegenskaper är kompatibla med de som anges på skärmen eller i denna manual. Använd inte eladaptrar eller förlängningssladdar; sådana apparater kan skada jordledningen och orsaka skador.

18. Jordningssäkerhet uppnås endast när monitorn är ansluten till ett uttag av typen "endast för sjukhus" eller "sjukhusklass". Inspektera regelbundet och använd den inte om skador upptäcks.

19. Rör inte vid signalingången, signalutgången eller andra kontakter, och patienten samtidigt.

20. Anslut honkontakten och nätsladden till likströmsadapterns nätingång.

    Varning: Se till att nätsladden är av rätt typ som krävs i ditt område.
    Denna LCD-skärm har en universell strömförsörjning som möjliggör drift i antingen 100–120 V AC eller 200–240 V AC spänningsområden (ingen användarjustering krävs).
    Använd rätt nätsladd med rätt typ av kontakt. Om strömkällan är 120 V AC, använd en nätsladd av sjukhuskvalitet med NEMA 5-15-kontakt, märkt för 125 volt AC med UL- och C-UL-godkännanden. Om strömkällan är en 240 V AC-försörjning, använd en tandemkontakt (T-stift) med jordad strömsladd som uppfyller respektive europeiska lands säkerhetsföreskrifter.
    Denna sjukhuskontakt för medicinska produkter avsedd för användning i Danmark är DEMKO-godkänd och har en kapacitet på 13 ampere vid 250 V växelström. Kontakten rekommenderas för användning i medicinska tillämpningar och specifikationerna läggs till i standarden SB 107-2-D1. Kontakten passar till tillverkarens danska sjukhusuttag.

Sjukhusuttag har något annorlunda formade öppningar som endast tillåter att sjukhuskontakten, inte den danska standardkontakten, sätts in för att skydda växelströmskretsen i specifika medicinska miljöer.

21. Extern utrustning avsedd för anslutning till signalingång, signalutgång eller andra kontakter, ska uppfylla relevant IEC-standard (t.ex. IEC60950 för IT-utrustning och IEC60601-1-serien för medicinsk elektrisk utrustning). Dessutom ska alla sådana kombinationssystem uppfylla den harmoniserade nationella standarden IEC60601-1 och/eller IEC60601-1-1 eller kombinationen. Vid tveksamhet, kontakta en kvalificerad tekniker eller din lokala representant. Operatören får inte vidröra patientens och de åtkomliga handelarna på SIP/SOP-kontakterna samtidigt.

3. Drag

Följande funktioner är huvudfunktionerna hos den här enheten. Du kan få mer exakt information i indexet med 8.

- **HDC-9100PF består av en LCD-panel som kan återge polarisering.**
- **HDC-9100N har en LCD-panel som inte kan återge polarisering. Den här enheten stöder binokulär testning genom rött/grönt filter.**
- **Med syntestfunktionen kan du kontrollera färgblindhet och färgsvaghet.**
- **Med två typer av nyanstest kan du kontrollera färgförmågan.**
- **Du kan enkelt justera med knappen på fjärrkontrollen. Den här enheten har även stöd för att justera kontrastnivån.**
- **Vi kan ändra testavståndet fritt, från 1,5 m till 6 m i enheten 10 cm.**

NOTERA
Om du ställer in avståndet under 2,5 m kan det resultera i att diagrammet inte visas tydligt. Om du vill se ett tydligt diagram på avstånd under 2,5 m måste du installera en spegel. Si vous définissez une distance inférieure à 2,5 m, l'expression du graphique risque de ne pas être claire. Si vous vous voir un graphique clair au loin sous les 2,5 m, vous devez installer un miroir

- **Genom speglingsfunktionen kan vi testa tentanden i det lilla rummet.**
- **Diagramutrymmet kan ändras av användaren.**
- **Med det slumpmässiga diagrammet kan du förhindra att tentanden kommer ihåg ordningen i diagrammet.**
- **Med olika bilder kan du förklara eller använda i testet.**
- **Den här enheten har en funktion för bakgrundskontrast. Du kan ställa in bakgrunden så att den visas vit eller svart.**
- **Denna enhet stöder kommunikation med HUVITZ digitala reflektor, antingen trådbunden eller trådlös.**

4. Använda instrumentet

4.1 Förberedelse

Innan du använder den här produkten, vänligen utför den åtgärd som krävs. Se följande information och dokumentation.

- Du kan installera enheten i väggfäste, bordsstativ eller flyttbart stativ. Du bör använda stativ och väggfästen som tillhandahålls av Huvitz.
- Enheten ska installeras av kvalificerad person eller installeras under överinseende av kvalificerad person.
- Kontrollera att LCD-panelens framsida är ren. Rengör den från damm.
- Du måste använda kabel och adapter som tillhandahålls av Huvitz.
- Kontrollera bara enheten efter att kabeln och adaptern har anslutits.
- Fixera kabeln och adaptern så att de inte rör sig.
- Kontrollera att fjärrkontrollens batteri sitter rätt och att strömmen finns kvar.
- Om miljön, som testavstånd, har ändrats, ändrade inställningar i menyn.
- För HDC-9100PF, ställ in LCD-panelen i rätt vinkel för att använda polariseringsfilter.
- För HDC-9100PF, kontrollera om skyddsfilmen på LCD-panelen har tagits bort. Filmen eller liknande material kan hindra polariseringstestet.

⚠ VARNING

Standardadaptern är DC12V 5A.
Du måste använda adaptern och kabeln som tillhandahålls av Huvitz.
Adaptern som tillhandahålls av Huvitz har medicinsk certifiering.
Huvitz ansvarar inte för problem som orsakas av användning av adapter och kabel som inte tillhandahålls av Huvitz.

Standarden de l'adaptateur est DC12V 5A. Vous devez utiliser l'adaptateur et le câble fournis par Huvitz.

L'adaptateur fourni par Huvitz est certifié médicalement. Huvitz decline toute responsabilité en cas de

problème lié à l'utilisation d'un adaptateur et d'un câble non fournis par Huvitz.

4.2 Driftsprocedur

Användarprocedurerna kan skilja sig från användarna. Följande är den mest grundläggande sekvensen.

- Anslut nätadaptern korrekt till huvudenheten. Fäst adaptern med buntband.
- Trycka ⏻ strömbrytaren, tänds strömlampan med ett pip.
- Bekräfta HDC-logotypen på LCD-panelen
- Vänta tills datorn startar och C-diagrammet visas. Strömlampan släcks.
- Vägled patienten till rätt avstånd, få patienten att se journalen.
- Justera LCD-panelens vinkel om det behövs.
- Starta och fortsätt testerna med hjälp av nödvändigt diagram med hjälp av fjärrkontrollen.
- Med programfunktionen kan du ställa in den vanligaste ordningsföljden för optometri och det hjälper till att göra tester snabbt. För mer detaljerad information om programfunktionen, se programmet Registrera för att starta.
- Efter en viss tids inaktivitet aktiveras skärmen avstängd eller skärmsläckaren. För att återgå till diagrammet, tryck på valfri knapp på fjärrkontrollen. För att ställa in eller ändra skärmsläckarens funktion, se avsnittet Inställningsmeny.
- När du stänger av enheten, tryck på ⏻ Stäng av strömmen tills det piper två gånger. Efter någon sekund, när det piper två gånger igen, är strömmen helt avstängd. Felaktig avstängning kan orsaka dataförlust.

NOTERA

Med svart bakgrundsfärg kan färgen på LCD-skärmen vara spridd. Det är normalt.

Dans la couleur de fond noire, la couleur sur l'écran LCD peut être étendue. C'est la condition normal.

NOTERA

På HDC-9100PF är förekomsten av oljefilm på LCD-skärmen normalt. Det är störningsfransar.

Dans HDC-9100PF, existensen av en fenomenal film på l'écran LCD est une condition normal. Ce sont des franges d'interférence.

4.3 Efter att ha använt instrumentet

- Stäng av ⏻ strömbrytaren på huvudenheten och dra ur strömkontakten.
- Dra inte i kabeln och använd inte opraktisk kraft.
- Stäng av strömmen om du inte använder den under en längre tid.
- Se avsnittet ”5.3 Anmärkningar om förvaring” och följ stegen för förvaring.
- Håll alla delar och kablar rena och i ordning för nästa användning.
- Manipulera eller öppna inte produkten. Tillverkaren ansvarar inte för skador som orsakas av sådan manipulering..
- Anslut inte nätsladden till uttaget innan instrumentet är helt anslutet. Detta kan orsaka defekter.
- Använd inte organiska lösningar som thinner, bensen etc. för att rengöra ytan på denna produkt. Det kan skada produkten.
- Om maskinen inte ska användas under en längre tid, sätt på dammskyddet efter att du har slagit på och kopplat ur den..
- För att flytta instrumentet, koppla först bort strömmen och håll alltid stadigt med båda händerna.

5. Inteeför osse

5.1 Anmärkningar om användningen

När du använder den här produkten, var vänlig och observera följande

- Undvik platser där omgivningstemperaturen är för låg eller för hög för normal drift.
- Kontrollera instrumentets allmänna status och eventuella onormalheter hos den undersökta personen regelbundet.
- Om något avvikande observeras är operatören skyldig att vidta lämpliga åtgärder, stoppa instrumentets drift och låta den undersökta personen vara i säkert och stabilt tillstånd.
- Undvik att testpersonen vidrörs av instrumentet.
- Håll undersökaren i upprätt och korrekt position under undersökningen med detta instrument.
- Hantera instrumentet försiktigt så att det inte utsätts för stötar eller faller.
- Använd instrumentet under korrekt kontrollerad omgivande belysning. Det kan påverka testresultatet.
- För att koppla samman detta instrument med andra instrument, kontakta återförsäljaren där du köpte instrumentet.
- Om instrumentet avger rök, gnistor, konstiga ljud eller lukter under användning, stäng omedelbart av och dra ur strömmen. Kontakta sedan återförsäljaren där du köpte instrumentet.

5.2 Anmärkningar om installationen

Vid installation av denna produkt bör installatören vara medveten om följande.

- Undvik platser där instrumentet utsätts direkt för vattenånga eller fukt.
- Undvik platser där instrumentet utsätts för skadlig påverkan av atmosfärstryck, fuktighet, temperatur, ventilation, solljus eller luft som innehåller damm, salthalt, svavel och så vidare.
- Installera instrumentet på en stabil och jämn plats.
- Undvik platser där instrumentet utsätts för kraftiga stötar eller vibrationer.
- Undvik platser där instrumentet utsätts för kemiska ämnen eller explosiva gaser.
- Undvik platser där den är nära värmeutrustning.
- Undvik platser där luftfuktigheten är extremt hög eller där det finns ventilationsproblem.
- Installera instrumentet inom strömförsörjningens kapacitet och strömförbrukning.
- Installera instrumentet inom rätt jordningsanslutning för strömmen.
- Kontrollera brytarnas kontakt och polaritet med hjälp av en anordning, till exempel en multimeter, för att bekräfta att instrumentet fungerar säkert och korrekt.
- Kontrollera om den övergripande kabel- och strömanslutningen är korrekta och kompletta.
- Att använda enheterna tillsammans kan medföra en risk.
- Väggfäste och stativ måste installeras enligt den ordning som anges i manualen.

NOTERA
Fäst strömingången och adaptern så att de inte rör sig. Fixer l'entrée d'alimentation et l'adaptateur pour ne pas bouger.

⚠ **VARNING**
Väggfäste och stativ måste installeras efter att du har läst noggrant igenom varningarna i manualen. Enheten ska installeras av kvalificerad person eller under överinseende av en kvalificerad person.

Le support mural et les supports doivent être installés après avoir été informés de toutes les precautions du manuel. L'appareil doit être installé par une personne qualifiée ou sous la surveillance d'une personne qualifiée.

⚠ VARNING

Vid en lutning på 10 grader kan enheten kollapsa. Installera därför enheten på en plan yta.

À la place d'incliné de 10 grader, l'appareil peut être effondré. Alors installez s'il vous plaît l'appareil à la place.

⚠ VARNING

För att förhindra att den rasar, installera inte ett rörligt stativ runt den undersökta och undersökaren. Kontrollera golvets skick när du flyttar det rörliga stativet.

Pour éviter l'effondrement, n'installez pas de support mobile autour du candidat et de l'examinateur. Lorsque vous vous déplacez, vérifiez l'état du sol.

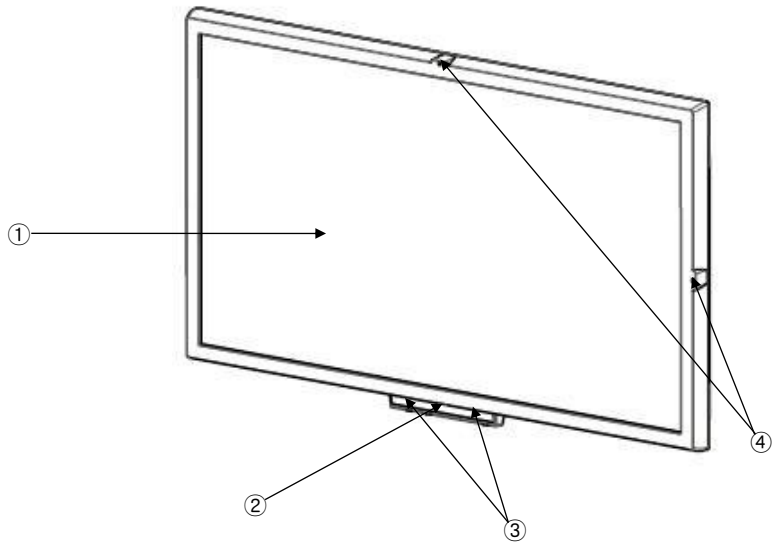
5.3 Anmärkningar om förvaring

Vid förvaring av detta instrument bör användaren vara medveten om följande.

- Undvik platser där instrumentet utsätts direkt för vattenånga eller fukt.
- Undvik platser där instrumentet utsätts för direkt solljus.
- Undvik platser där temperaturen varierar kraftigt. Rekommenderad förvaringstemperatur är från -10℃till 55℃, med en luftfuktighet mellan 10 och 95 %.
- Undvik platser där den är nära värmeutrustningen.
- Undvik platser där luftfuktigheten är extremt hög eller där det finns ventilationsproblem.
- Undvik platser där instrumentet utsätts för kraftiga stötar eller vibrationer.
- Undvik platser där instrumentet utsätts för kemiska ämnen eller explosiva gaser.
- Var försiktig så att inget damm, särskilt metall, tränger in.

6. Konfiguration

6.1 Huvuddel



① **LCD-panel**

LCD-panelen visar diagram, menyer och annan information.

② **IR-mottagarfönster**

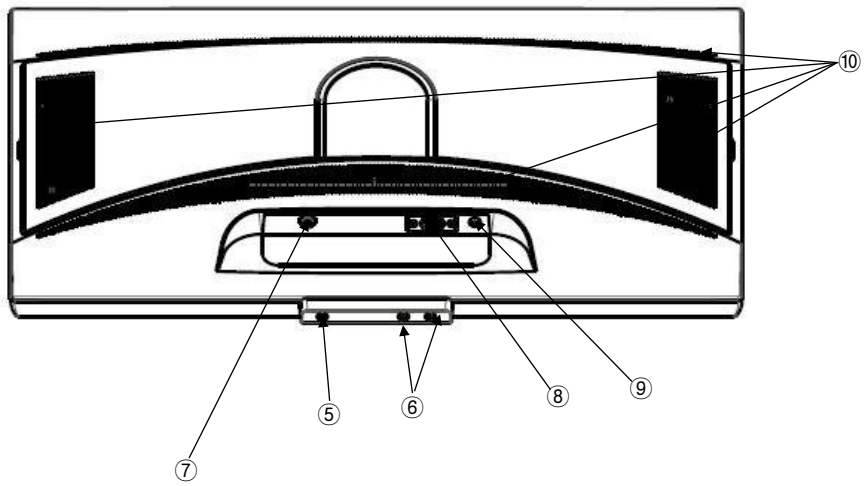
Ett fönster för att ta emot fjärrsignalen. (Håll det fritt, annars kan det inte ta emot IR-signalen normalt)

③ **LED-lampa**

Lysdioden indikerar huvuddelens driftsstatus.

④ **Maddox LED**

Lysdioden för Maddox-stångstest.



⑤ **Strömbrytare**

Den slår på och av strömmen till huvuddelen.

⑥ **LCD-skärmens ljusstyrkekontrollknapp**

Används för att justera LCD-skärmens ljusstyrka.

⑦ **CAN-port**

Kontakt för kommunikation med annan produkt eller dator

⑧ **USB-port**

När du utför FM-100-testet kan du använda musen. (se användarmanual 8.2.1, syntest)
Du kan visa film och foton genom att ansluta den externa lagringsenheten (USB)
(se användarmanual 8.2.3. läge för film/foto)

NOTERA
Filsystemformatet för den externa lagringsenheten (USB) måste vara FAT-format. (NTFS-format stöds inte.) Le format du système de fichiers du periphérique de stockage externe (USB) doit être au format FAT. (Formatet NTFS n'est pas pris en charge.)

⑨ **Strömingång**

Strömförsörjningsenhet för anslutning av nätadaptern.

⑩ **Ventilationsspringor**

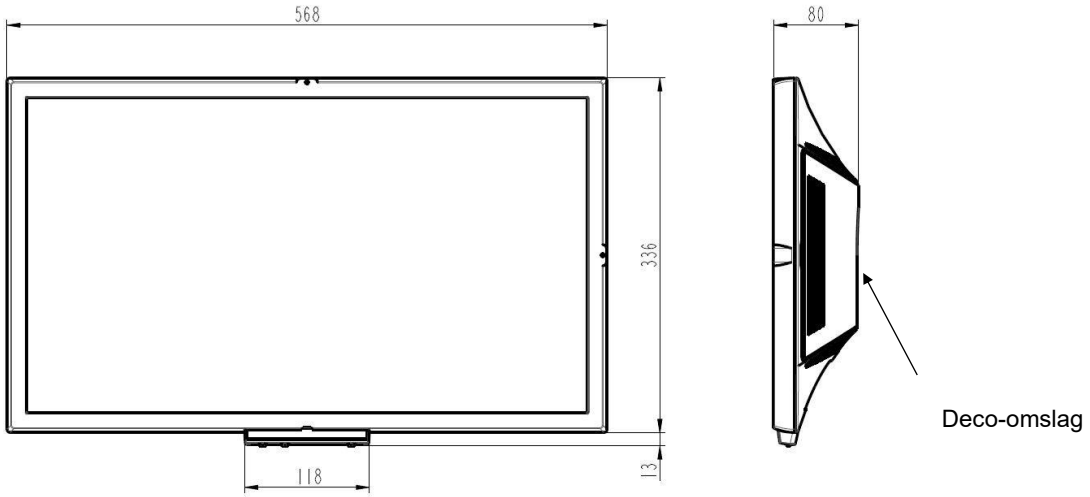
Dessa springor ventilerar huvuddelen så att den bibehåller rätt temperatur medan diagrammet körs.

VARNING

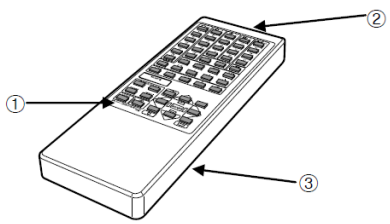
Täck inte över eller placera något på ventilationsspringorna. Överhettning kan orsaka produktfel.
När du installerar produkten för väggmontering, ta bort det dekorativa locket. Det hjälper produkten att svalna.

Ne couvrez et ne placez rien sur les fentes de ventilation. Une surchauffe peut provoquer un dysfonctionnement du produit Lorsque vous installez ce produit en tant que forme suspendue au mur, séparez le couvercle Deco.

Cela aidera le produit à refroidir.



6.2 Fjärrkontroll



① Knapppanel

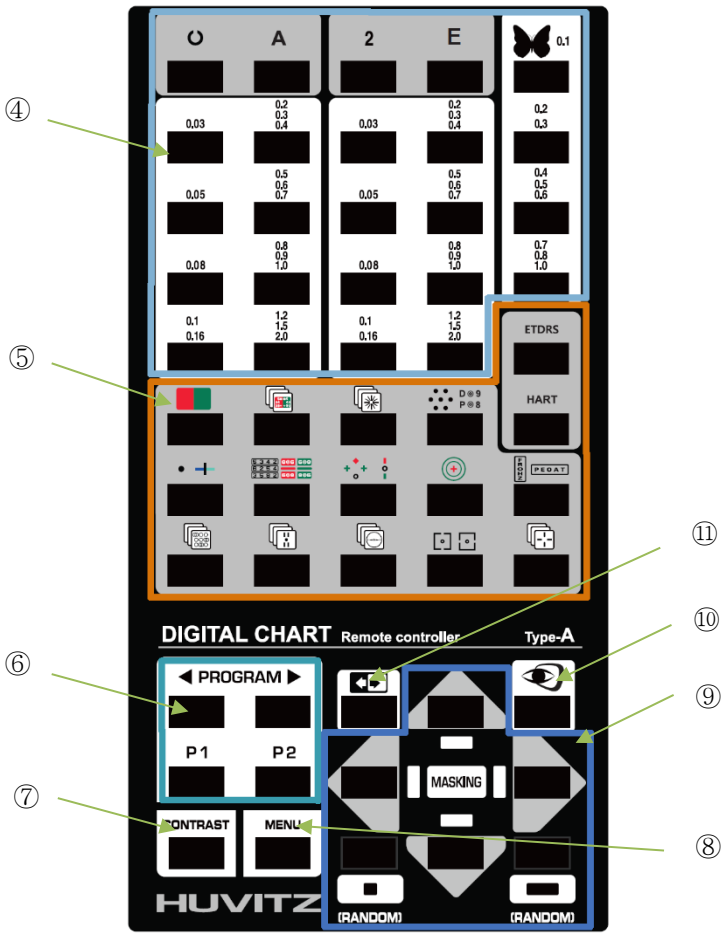
Knappar på fjärrkontrollen används för att köra diagram, maskfunktioner, menyer, bildgalleri, kontrast och så vidare.

② IR-sändarfönster

Sändaren inuti fönstret sänder ut infraröda signaler till knapparna.

③ **Batterifack**

På baksidan av fjärrkontrollen finns ett utrymme för batterier. Öppna locket för att sätta i eller byta batterier. Information om batteristorlek och typ finns tryckt på etiketten på baksidan av fjärrkontrollen.



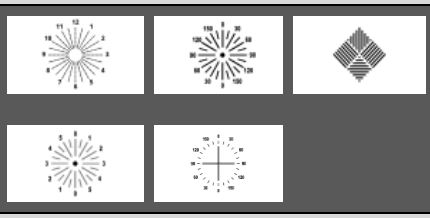
④ **Knappar för synskärpetest**

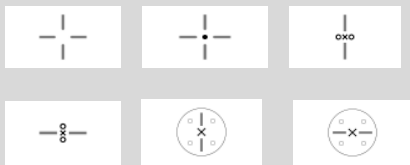
Dessa knappar utför ett synskärpetest.

Knapp	fungera
O	Landolt Ring-diagram (0,03~2,0)
A	Alfabetbokstäver (0,03~2,0)
2	Taldiagram (0,03~2,0)
E	Snellen E-diagram (0,03~2,0)
0.1	Siffror för barn (0,1~1,0)

⑤ Knappar för funktionsdiagram

Diagram för polarisationstest visas olika på displayen beroende på diagrammodell.

Knapp	Fungera	Lins	Diagram
	Röd/Grön Filter		
	Röd/grön test, korsnätstest för avstånd	Polär, korscylinder	
	Astigmatismtest	Polär	
	Korscylindertest	Korscylinder	
	Maddox-spötest	Maddox-spö	
	Kikarbalanstest	Polär	
	Värt 4-punktstest, dominant ögatest	Röd/Grön	
	Phoria-testet	Röd/Grön	
	Horisontellt/vertikalt foritest	6BU-prisma, 10BI-prisma	
	Minuter stereotest	Polär	
	Stereotest	Polär	

	Stereotest	**Polär**	
	Foria- och aniseikonitest	**Polär**	
	Phoria-testet	**Polär**	

⑥ **Knappar för program**

Knapp	Fungera
◀	**Utför föregående steg i att köra programmet**
▶	**Utför nästa steg i att köra programmet**
P1	**▪ Utför det första steget i programmet PGM 1** **▪ Om du trycker på knappen 3 gånger i rad utförs programmeringen av PGM1**
P2	**▪ Utför det första steget i programmet PGM 2** **▪ Om du trycker på knappen 3 gånger i rad utförs programmeringen av PGM2**

⑦ **Knapp för att justera kontrastkänsligheten**

Den här knappen justerar kontrastkänsligheten för synskärpetabeller. Genom att trycka på knappen sänks kontrasten stegvis. Det totala antalet justerbara kontrastvärden och standardnivån ställs in i menyn.

⑧ **Knapp för menyläge**

Den här knappen aktiverar menyläget. Se avsnitt 8.2 för detaljerad information.

⑨ **Knappar för diagrammaskoperation**

Knapp	Fungera
	**▪ Isolerar bokstaven i den första kolumnen på den första raden.** **▪ I menyläget, välj menyalternativ eller utför det.**
	**▪ Isolera mittraden.** **▪ I menyläget avbryter den utförda menyposten eller avslutar menyläget.**

	▪ Flyttar isoleringspositionen upp en rad eller isolerar den första raden om ingen mask har ställts in tidigare. ▪ Ändrar alternativets värde i menyläget (+ tangent).
	▪ Flyttar isoleringspositionen nedåt en rad eller isolerar den sista raden om ingen mask har angetts tidigare. ▪ Ändrar alternativets värde i menyläget (--tangenten).
	▪ Flyttar isoleringspositionen åt vänster en kolumn eller isolerar den första kolumnen om ingen mask har angetts eller om en horisontell linje har isolerats tidigare. ▪ I menyläge ändras valet av alternativ (vänster tabbtangent)
	▪ Flyttar isoleringspositionen åt höger en kolumn eller isolerar den sista kolumnen om ingen mask har angetts eller om en horisontell linje har isolerats tidigare. ▪ I menyläge ändras valet av alternativ (vänster tabbtangent)

⑩ **Knapp för bildgalleri**

Knapp	Fungera
	▪ Kör bildgalleri

⑪ **Knapp för omvänd bakgrund**

Knapp	Fungera
	▪ Vänder bakgrundsfärgen svart/vit för synskärpediagram.

NOTERA

När du ändrar bakgrundsfärgen till svart kan färgen spridas till LCD-panelen eller den vita pixel kunde dyka upp.

Lorsque vous modifiez l'arrière-plan en couleur noire, la couleur peut être étendue à l'écran LCD eller pixel blanc peut apparaître.

7. Installation

7.1 Förberedelse

Innan du installerar detta instrument, kontrollera noggrant följande i förväg.

- Modellnamn HDC-9100PF, HDC-9100N(HDC-9100PF är av polarisationstyp, HDC-9100N är av röd/grön typ)
- Paketinnehåll listat i kapitel 12.
- LCD-panelens yttre utseende (allt externt material på skärmen bör tas bort och rensas, inklusive skyddsfilmen).

Efter att ha kontrollerat förpackningens innehåll och dess status, fortsätt med installationen av instrumentet genom att följa proceduren i följande avsnitt. Den som utför installationen bör vara fullt medveten om anvisningarna och proceduren relaterade till installationen i denna manual.

7.2 Montera huvuddelen

Installationen av detta instrument finns tillgänglig på två sätt, standardinstallation och speglad installation. Om instrumentet ska installeras i ett litet och begränsat utrymme kan speglad installation väljas. Annars välj standardinstallation.

7.2.1 Standardinstallation

① Fäst huvudenheten antingen på kartstativet eller på väggen med hjälp av väggfästet. Innan huvudenheten monteras är det nödvändigt att kontrollera testavståndet för att bekräfta att det är lämpligt för standardinstallationen.

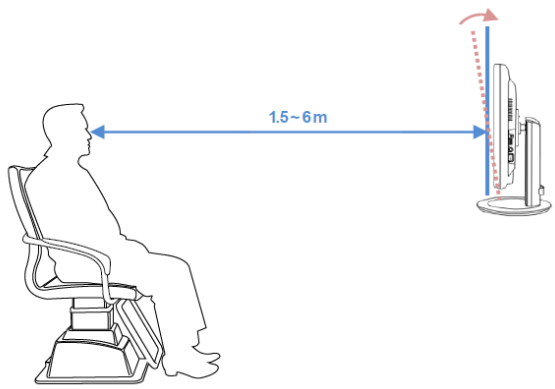
② Placera huvudkroppen i den position den ska användas. Avståndet från testpersonen till huvudkroppen bör ställas in i steg om 10 cm eller 0,5 fot eftersom programvaran tillåter inmatning av testafståndet i det steget.

③ Anslut nätadaptern till huvudenheten och anslut nätsladden till ett vägguttag.

NOTERA

Dra en horisontell linje mellan den undersöktes öga och mitten av HDC-9100 LCD-panelen. Speciellt polarisationstypen HDC-9100PF måste installeras i en vinkel där polarisationens efterbild minimeras.

Tracez la ligne horizontale intre l'œil du candidat och le center de l'écran LCD HDC-9100. En speciell typ av polarisering HDC-9100PF görs installerad i vinkeln på bildens återkommande polarisering är minimerad.

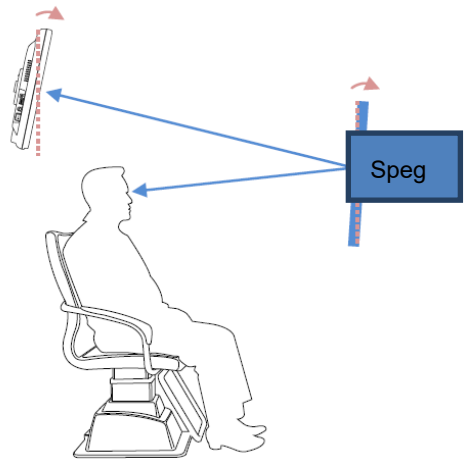


7.2.2 Installation med spegel

① Fäst huvuddelen på väggen med hjälp av väggfästet.

② Placera och fäst en spegel på den position som uppfyller det erforderliga testavståndet. Testavståndet beräknas genom att summera avståndet från undersökaren till spegeln och från spegeln till LCD-panelen.

③ Anslut nätadaptern till huvudenheten och anslut nätsladden till ett vägguttag.



NOTERA

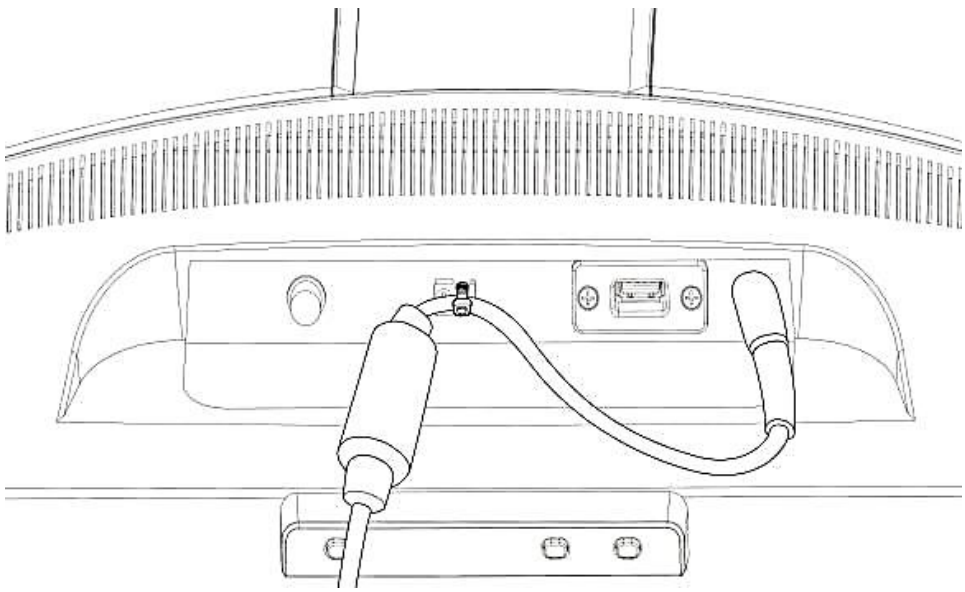
Testavståndet bör beräknas genom summan av avståndet mellan LCD-skärmen och spegeln och avståndet mellan spegeln och undersökta personen.

La distance d'essai doit être calculée en faisant la somme de la distans entre l'écran LCD et le miroir et de la distans entre le miroir et le candidat.

NOTERA

Efter installation av HDC-9100PF/N, fäst strömkabeln med ett buntband som visas på bilden så att strömkabeln inte lossnar.

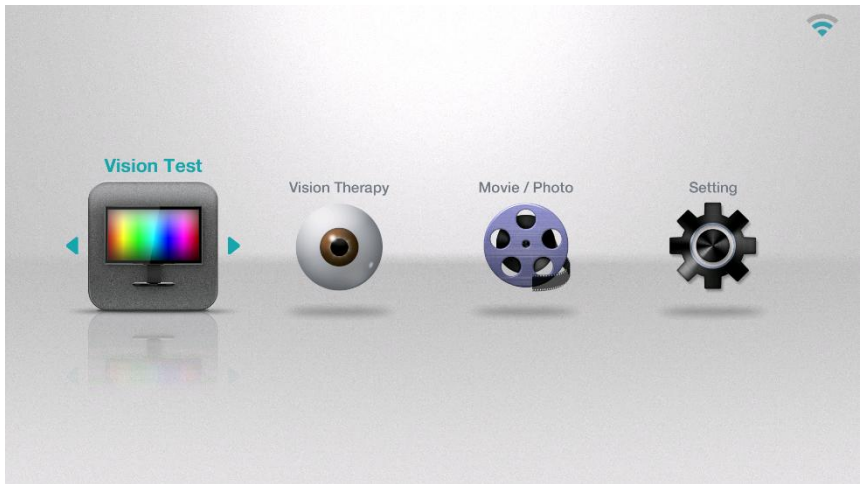
Efter installationen av HDC-9100PF/N, fixez le câble d'alimentation avec un serre-câble comme inindiqué sur l'image afin que le câble d'alimentation ne se détache pas.



7.3 Konfigurera inställningarna

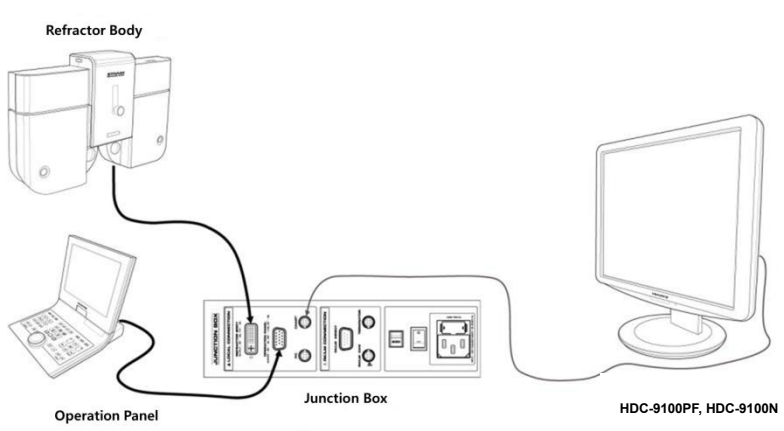
När instrumentet är helt installerat och klart för start, slå på det och vänta tills initialiseringen är klar.

Om systemet startas utan problem visas standarddiagrammet på displayen. Nu är det dags att köra menyläget och konfigurera de interna inställningarna så att de matchar installationen och användarens preferenser. Tryck på MENU-knappen på fjärrkontrollen så visas systemmenyn på displayen enligt nedan.



7.4 Gränssnitt med den digitala refraktorn

Detta instrument möjliggör gränssnitt mot Huvitz Digital Refractor. När det gäller modellen HDR-7000 / HDR-9000 stöder den inte bara trådbunden kommunikation utan även trådlös kommunikation via IR med detta instrument. Se installationsmanualen för den digitala refraktorn för detaljerad information om hur man gränssnittar.

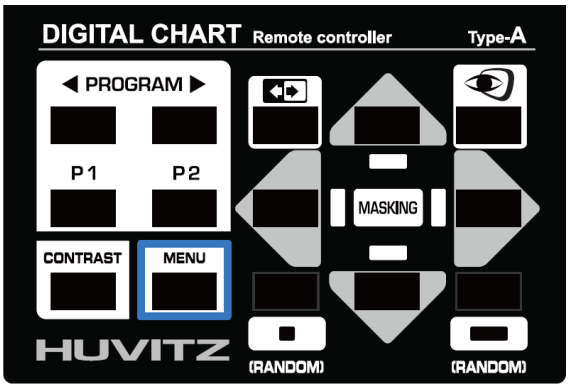


[Exempel på trådbunden installation med HDR-7000]

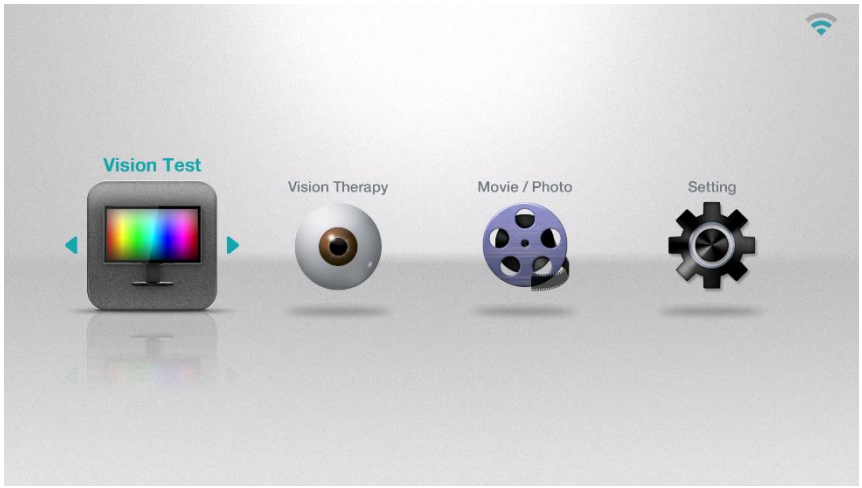
8. Använda menyläget och funktionerna

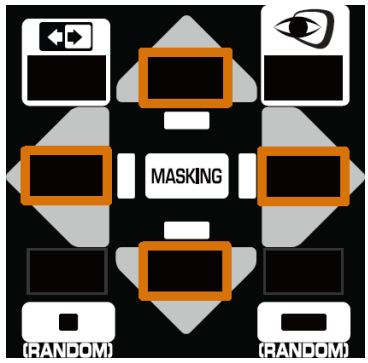
8.1 Utföra och använda menyläget

Menyläget erbjuder funktioner för att ställa in alternativ relaterade till diagrammet och andra justeringsfunktioner. För att aktivera menyläget, tryck på MENU-knappen på fjärrkontrollen.



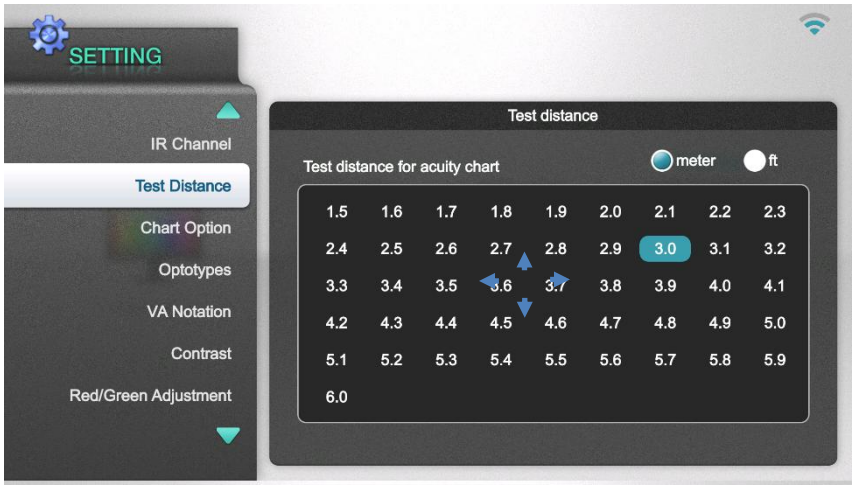
① Välja och köra menyn





Knapp	Fungera
	Ändrar valet av menygruppen mellan vänster och höger sida
	Ändrar valet av menyalternativ i en menygrupp vertikalt

② Välja och ställa in värdet för alternativet



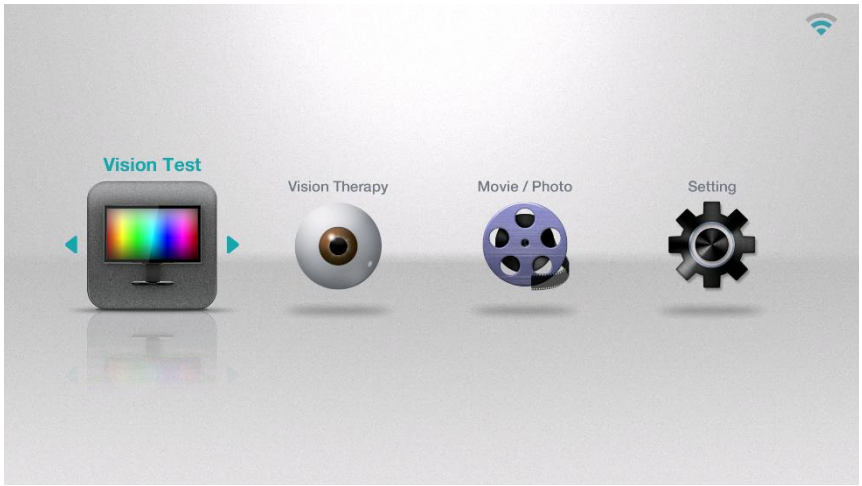
Använd pilknappen för att gå till menyn eller inställningen och ställ in värdet med knapp.

③ Flytta till den övre menyn

Om du inte hittar bakåtknappen kan du gå till den övre menyn med knapp

8.2 Använda menyläget

Menyläget innehåller funktioner som listas nedan.



- Syntest
  Synfärgtest, kontrasttest, nyanstest

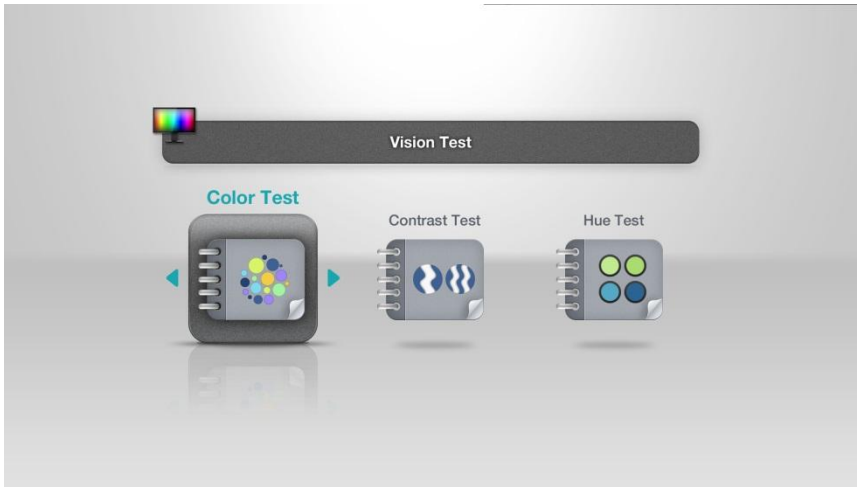
- Synterapi
  Vergens, Pursuit, Saccadisk, Spårning, Amsler Grid, Stereopsis

- Film / Foto
  Hantering av användardefinierade filmer/foton

- Miljö
  Ändra värde för diagraminställning

8.2.1 Syntest

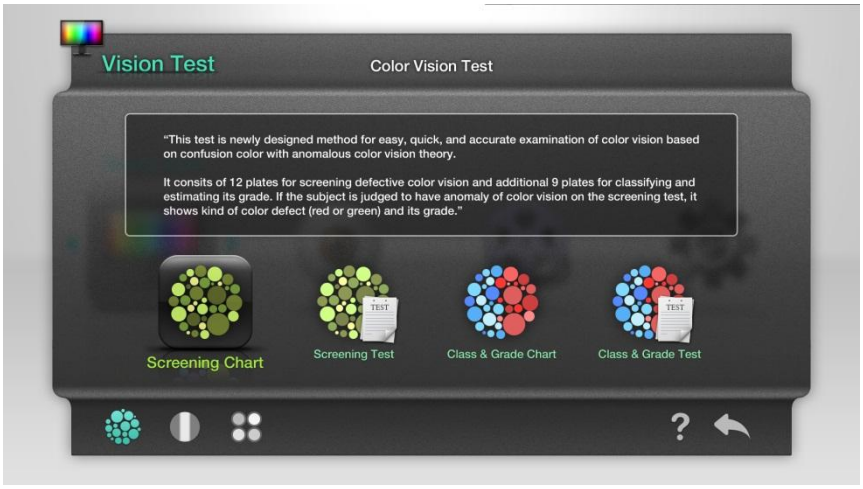
Syntestet består av färgtest, kontrasttest och nyanstest.



- Färgseendetest

Detta test är en nyutvecklad metod för enkel, snabb och noggrann undersökning av färgseende baserat på teorin om förväxlingsfärg med anomal färgseende.

Den består av 12 plattor för screening av defekt färgseende och ytterligare 9 plattor för klassificering och uppskattning av dess grad. Om försökspersonen bedöms ha en anomali i färgseendet på screeningtestet, visar den typen av färgdefekt (röd eller grön) och dess grad.



NOTERA

Färgseendetestet måste utföras i ett inomhusrum där du kan se LCD-skärmen tydligt. Och ställ in avstånd på 1,5 m. När tentamanden kan läsa siffror på 3 sekunder och rita en böjd linje på 10 sekunder, Dessa betraktas som korrekta svar. Men om det gäller barn eller psykisk funktionsnedsättning är det okej att inte begränsa tiden.

HDC-9100 färgseendetest skulle inte ge samma resultat på grund av LCD-panelens egenskaper. Använd HDC-9100-testresultatet som vägledning för den undersökte och rådfråga vid behov en ögonspecialist.

Le test de vision des couleurs doit être exécuté dans une pièce intérieure où vous pouvez voir clairement l'écran LCD. Et mettre le avstånd à 1,5m. Lorsque le candidat peut lire le nombre en 3 secondes et tracer une ligne courbe en 10 secondes, celles-ci sont considérées comme des réponses correctes. Mais dans le cas d'une déficience mentale ou infantile, c'est bien de ne pas limiter le temps.

Testet HDC-9100 Colour Vision har inte producerats som ett resultat av en raison de la propriété du panneau LCD. Utnyttja resultatet av testet HDC-9100 med en guide till kandidaten, det är nödvändigt, konsultera en ögonläkare.

- Screeningdiagram

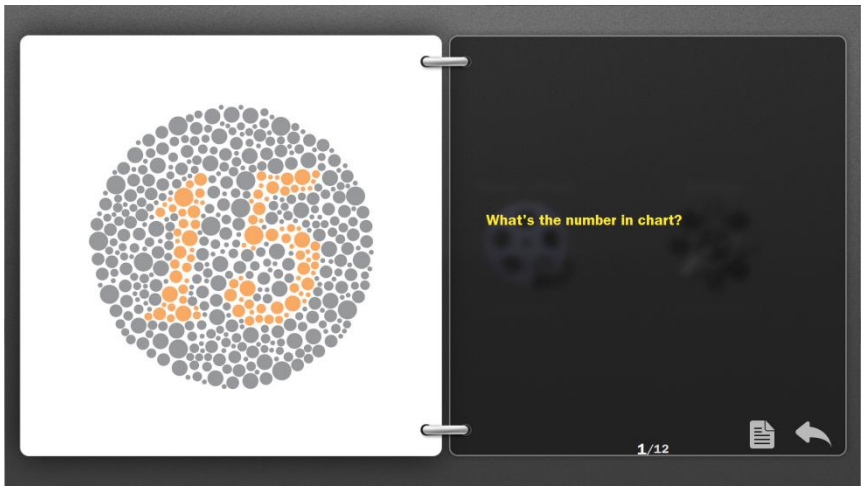
  Vi erbjuder 12 typer av diagram för att hitta defekter i färgseendet. Du kan ändra diagrammet med knappen på fjärrkontrollen.

  Diagrammet kommer att se olika ut beroende på nedsatt färgseende.

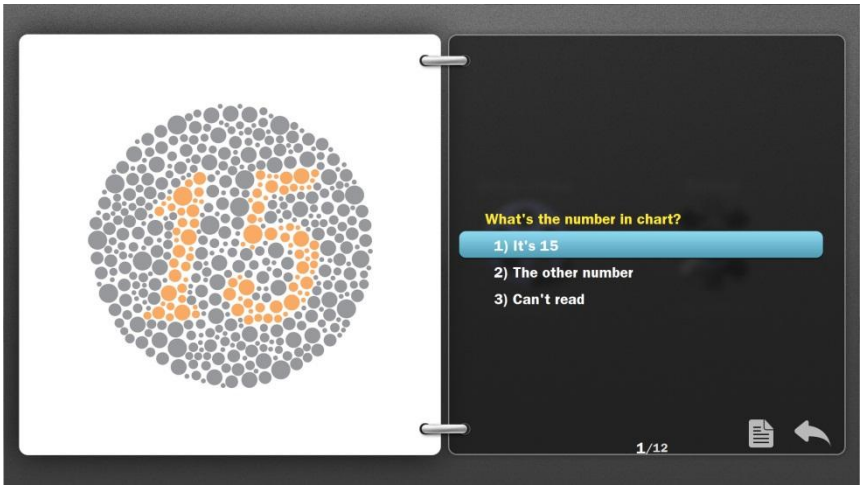
titel	Normal	1,2 färg defekt	3 färger defekta	Färgsvaghet/blindhet
diagram – 1	15	15	15	15
diagram – 2	5	3	5	X
diagram – 3	75	16	75	X
diagram – 4	8	5	8	X
diagram – 5	48	13	48	X
diagram – 6	6	X	6	X
diagram – 7	20	X	20	X
diagram – 8	7	X	7	X
diagram – 9	X	5	X	X
diagram – 10	66	66	X	X
diagram – 11	O	X	O	X
diagram – 12	O	X	O	X

- Screeningtest

Börja testet för att hitta defekter i synfärgen.



Efter att du har bett den examinerade att läsa siffran eller raden som bilden ovan, tryck på knappen. Då visas frågan och möjliga svar.



Välj rätt svar genom att trycka på knappen. Med hjälp av knapp.

Om du väljer den pappersformade ikonen avbryter programmet testet och går till resultatsidan. På resultatsidan visas numret som testpersonen valde och numret som visas när testpersonen hade nedsatt färgseende, som på nästa bild.

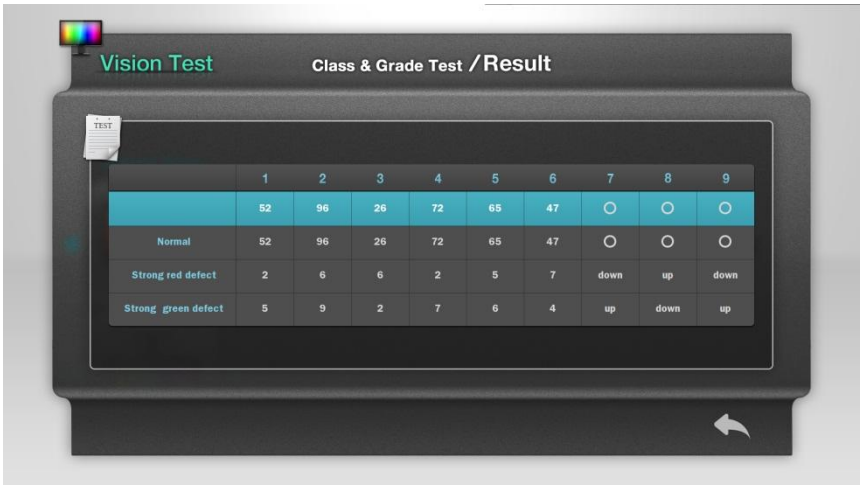


- Klass- och betygsdiagram

  Det visar ett diagram för att klassificera graden av färgbrist. Bedöm nivån av färgseende genom att läsa diagrammet.
  Innehållet i diagrammet är som på bilden nedan.

Titel	normal	1 stark	2 starka	1 mitten	2 mitten	1 svag	2 svaga
diagram – 13	52	2	5	52	52	52	52
diagram – 14	96	6	9	96	96	96	96
diagram – 15	26	X	X	6	2	26	26
diagram – 16	72	X	X	2	7	72	72
diagram – 17	65	X	X	X	X	5	6
diagram – 18	47	X	X	X	X	7	4
diagram – 19 (trottoarkant)	upp/ner	ner	upp	upp/ner	upp/ner	upp/ner	upp/ner
diagram – 20 (trottoarkant)	upp/ner	X	X	upp	ner	upp/ner	upp/ner
diagram – 21 (trottoarkant)	upp/ner	X	X	X	X	ner	upp

- Klass- och betygsprov
  Starta testet för att bedöma den defekta färgen. Om testpersonen misslyckas med det förra testet visas inte det andra testet på skärmen. Och du kommer att se resultatet direkt.



- Kontrasttest



"Detta test är utformat för att mäta förmågan att känna igen objekt i omgivningen med svag belysning eller liknande färg. Vanligtvis används ett skärpetabell med svarta mörka bokstäver mot en vit bakgrund med stark belysning, vilket gör att de syns tydligt. Så patienten kan ha svårt att identifiera objektet om hen har god syn i skärpetastet, men låg kontrastkänslighet."

Den består av ett kontrastbokstavstabell för att undersöka den lägsta nivån av kontrasttröskel som är igenkännbar för bokstaven och ett kontrastkänslighetstest för att undersöka kontrastkänslighet tillsammans med rumslig frekvens genom att använda riktade sinusvågsgitter för att beakta kognitiva skillnader i synceller.

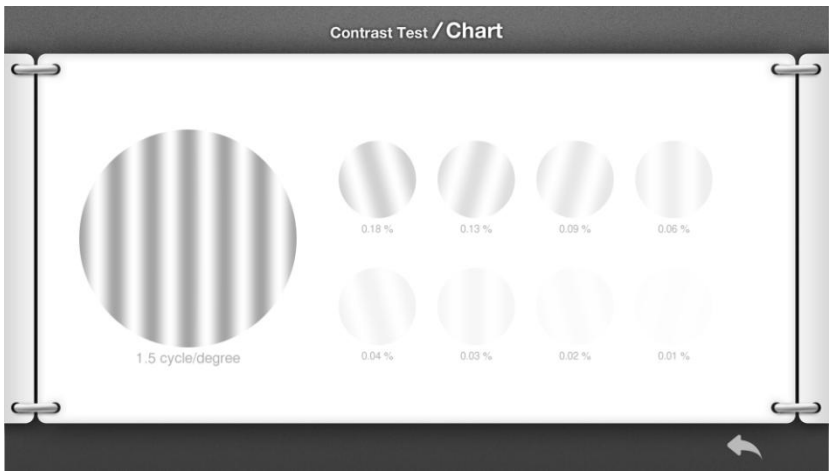
- Kontrastbokstavstest

  Kontrasttest med hjälp av bokstav



  Avståndet för första testet är inställt på 1,5 m. Diagrammet kan ändras via knappen på fjärrkontrolleni enheter om 0,5 m, och via Med knappen kan diagrammet ändras i enheten 0,1 log.

- Kontrastkänslighetsdiagram

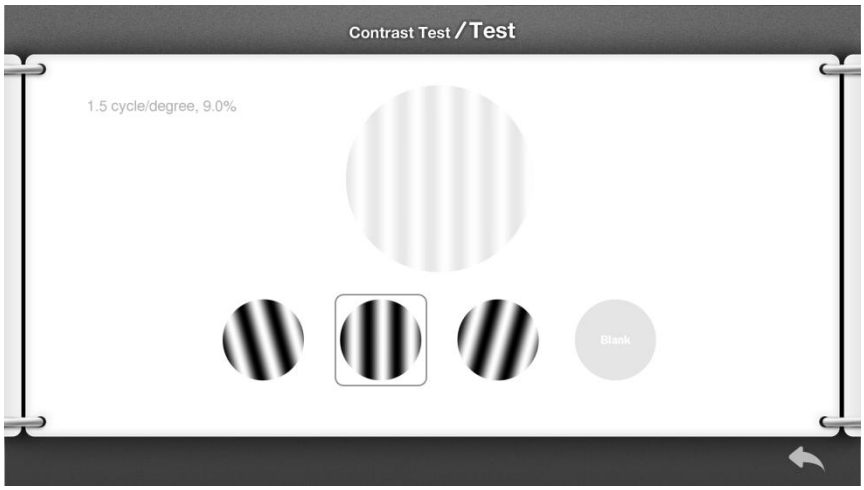


  Diagramsidan kan ändras av knappen, så kan du kontrollera kontrastkänslighetscykeln/graden för nästa nivå.

  Du kan aktivera bakåtknappen genom att knappen och kan återgå till menyn genom attknapp elleknapp.

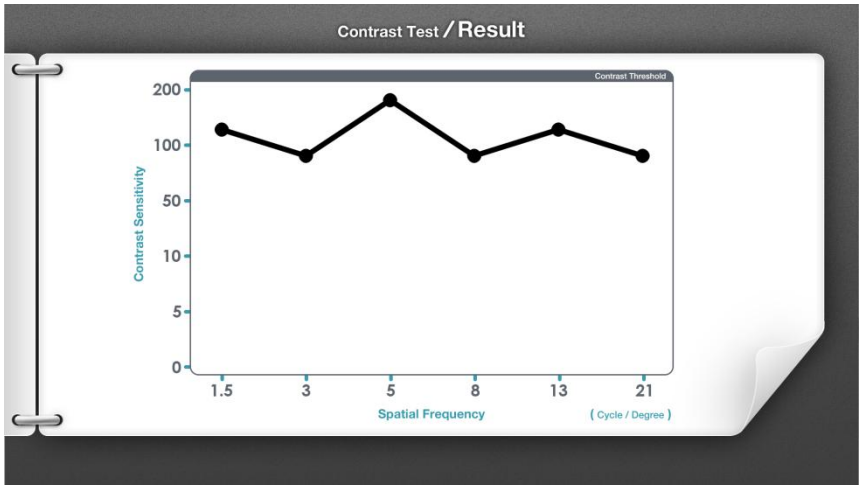
- Kontrastkänslighetstest

Utför kontrasttestet med hjälp av teckenmönster.



Flytta till mönstret genom att knappen och välj med knapp.

Efter testets slut visas ett diagram som på bilden nedan.



NOTERA

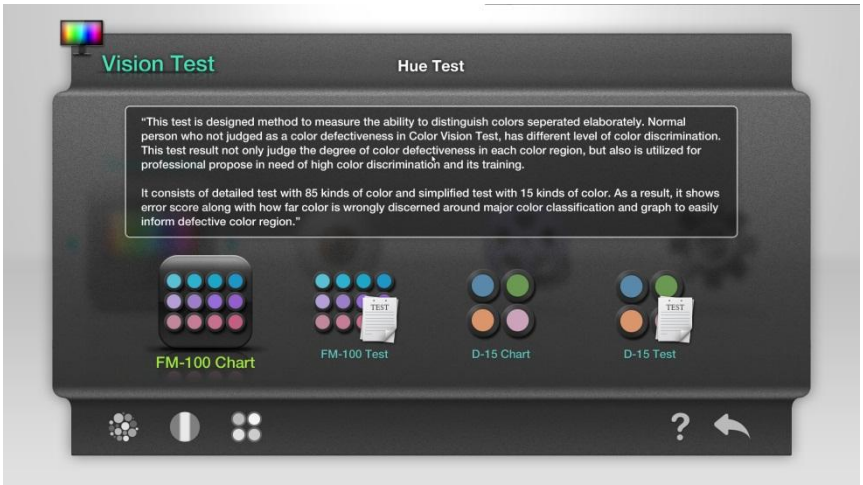
Kontrastkänslighetstestet måste utföras inomhus där LCD-skärmen tydligt kan ses. Ställ in avståndet på 1,5 m.

Le test de sensibilité au contraste doit être exécuté dans une pièce intérieure où vous pouvez voir clairement l'écran LCD. Et régler la distans à 1,5m

- Nyanstest

Detta test är utformat för att mäta förmågan att noggrant urskilja färger separerade. En vanlig person som inte bedöms ha färgdefekter i ett färgseendetest har olika nivåer av färgdiskriminering. Detta testresultat bedömer inte bara graden av färgdefekter i varje färgområde, utan används även av professionella personer som behöver högkvalitativ färgdiskriminering och utbildning i detta.

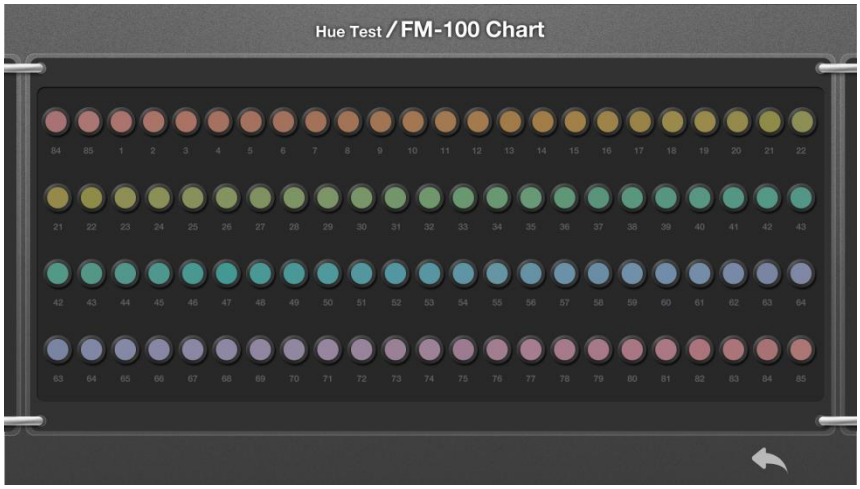
Den består av ett detaljerat test med 85 olika färger och ett förenklat test med 15 olika färger. Resultatet är att den visar felpoäng tillsammans med hur felaktigt färgen urskiljs kring den huvudsakliga färgklassificeringen, samt ett diagram för att enkelt kunna identifiera defekta färgområden.



- FM-100-diagram

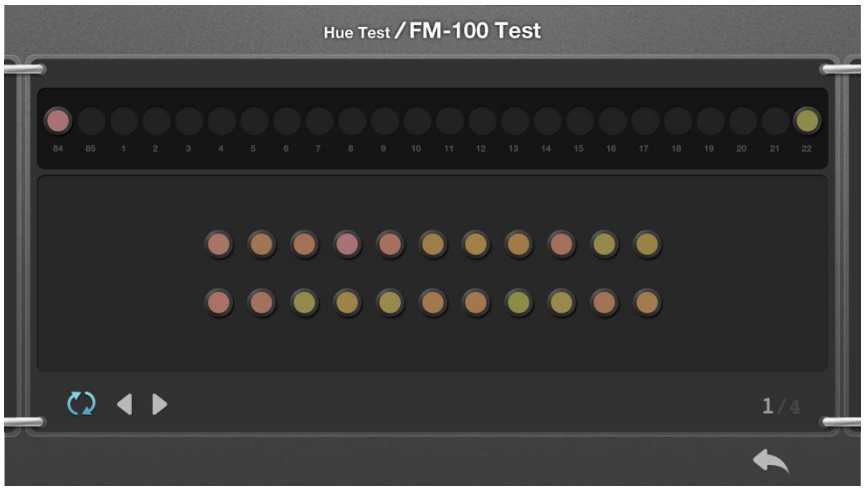
Kontrollera färgen som användes i FM-100-testet.

Aktivera returikonen genom att trycka på knappen. Du kan återgå till menyn genom att knapp eller knapp.



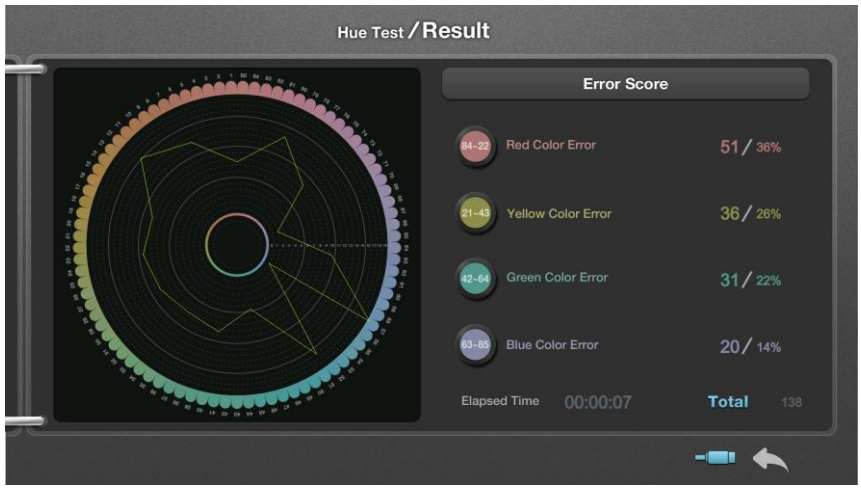
- FM-100-test

Utför FM-100-testet. Låt staplarna arrangeras på samma sätt som ovansidan. Välj färg med knapp.



Och i den position där du väljer först, om du trycker på knapp eller knappen avbryts valet. Du kan också ändra färgpositionen med musen.

Efter alla tester kan du se resultatet.



Om resultatet är nära 0 betyder det att staplarna var välordnade.

NOTERA

▪ När du kör FM-100-testet eller D-15-testet är det bekvämt att använda musen.
▪ Anslut musen till USB-porten på baksidan av HDC-9100. (se användarmanual 6.1. Mani Body ⑧ USB-port)
▪ Resultatskärmen kan sparas genom att koppla ur musen från USB-kontakten och ansluta den externa lagringsenheten (USB).
▪ HDC-9100 FM-100-testet kommer inte att ge samma resultat på grund av LCD-panelens egenskaper. Använd HDC-9100-testresultatet som vägledning för tentanden.

▪ Lorsque vous exécutez le test FM-100 ou le test D-15, il est pratique d'utiliser la souris.

▪ Anslut USB-porten till HDC-9100. (voir le manuel d'utilisation 6.1. Mani Body⑧USB-port)

▪ L'écran de résultat peut être enregistré en débranchant la souris du connecteur USB och en connectant un stockage externe (USB).

▪ Testet HDC-9100 FM-100 producerar inte ett nytt resultat och har en egen LCD-skärm. Utnyttja resultatet av testet HDC-9100 till en kandidatguide.

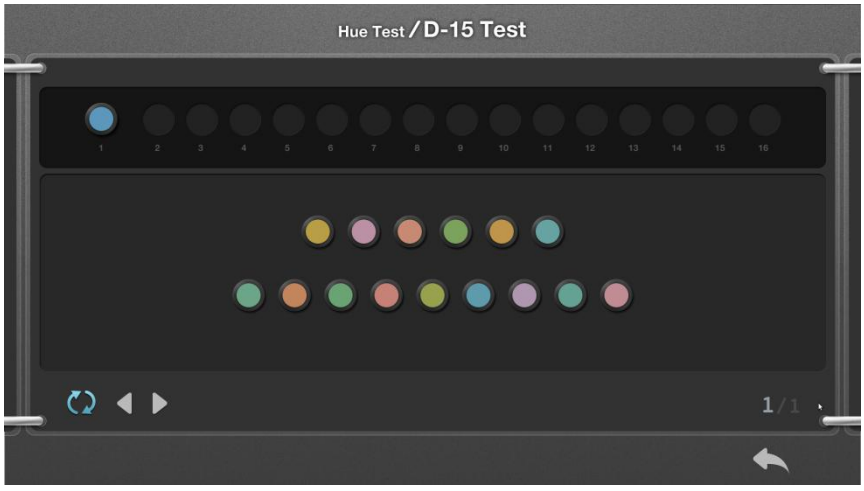
- Gráfico D-15

  Comprueba el color que se utilizó en la prueba D-15.



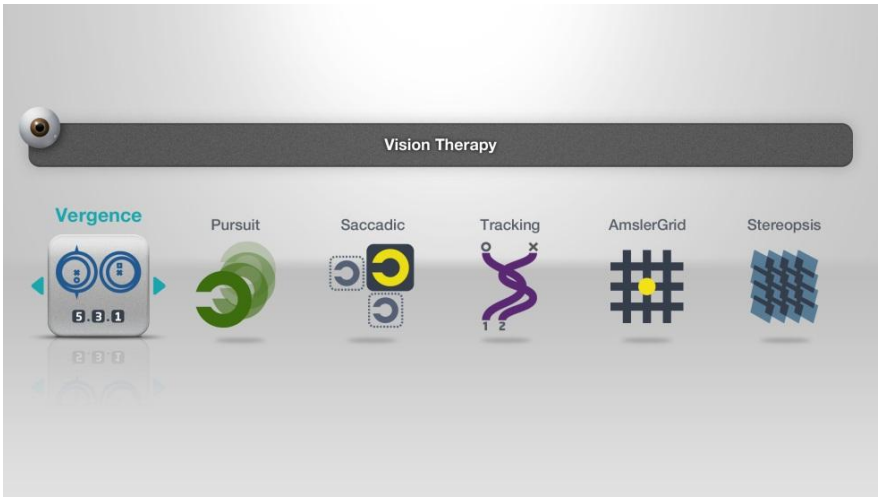
- Prueba D-15

  Realice la prueba D-15. El procedimiento de prueba es similar al de la prueba FM-100.

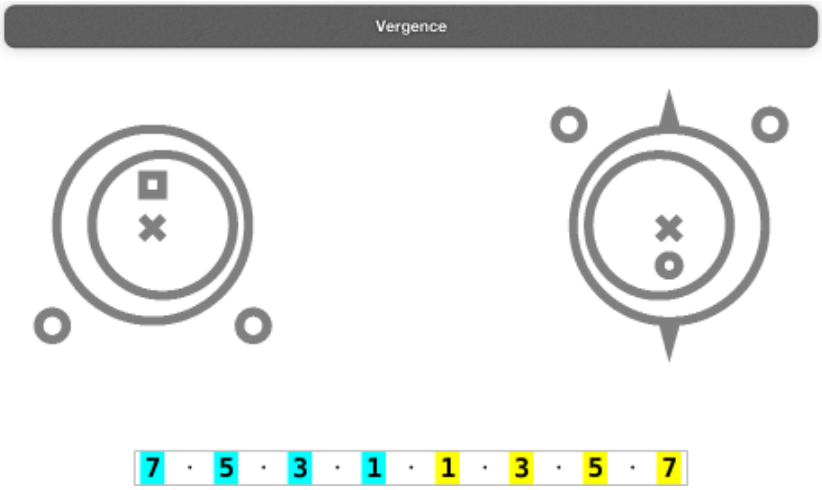


8.2.2 Terapia visual

Ofrecemos los siguientes tipos de terapia visual.



- Entrenamiento de convergencia

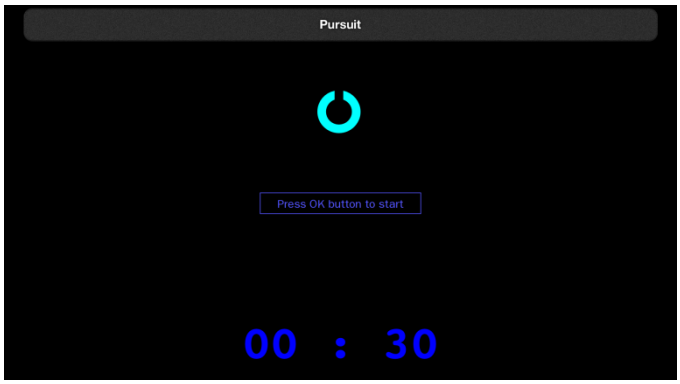


El entrenamiento de vergencia podría ayudar a mejorar la capacidad del ojo mediante la estimulación ocular.

- Entrenamiento de persecución

  Este entrenamiento podría ayudar a mejorar la capacidad ocular mediante la estimulación del ojo a través del seguimiento de objetos en movimiento.

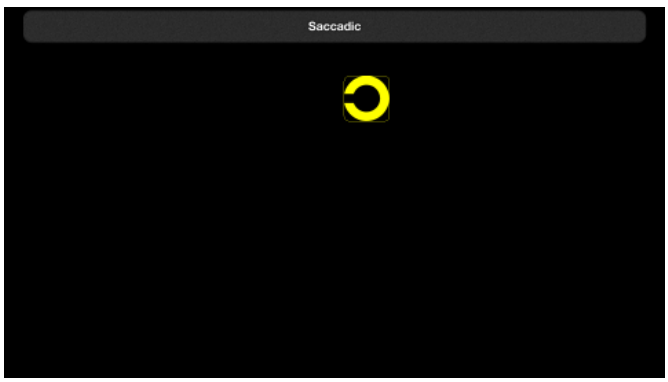
  Cuando aparezca la siguiente imagen, pulse botón de nuevo.



  Cuando hagas coincidir la dirección del anillo de Landolt con el mando a distancia, aparecerá otro anillo de Landolt aleatoriamente.

- entrenamiento sacádico

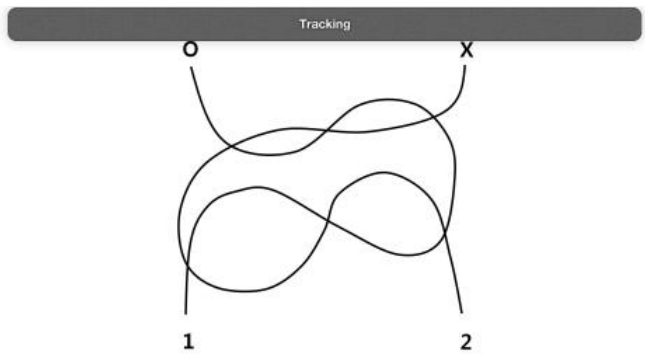
  Este entrenamiento permite percibir rápidamente objetos emergentes.



  Cuando sincronices la dirección del anillo de Landolt con el mando a distancia lo antes posible, aparecerá otro anillo de Landolt aleatoriamente.

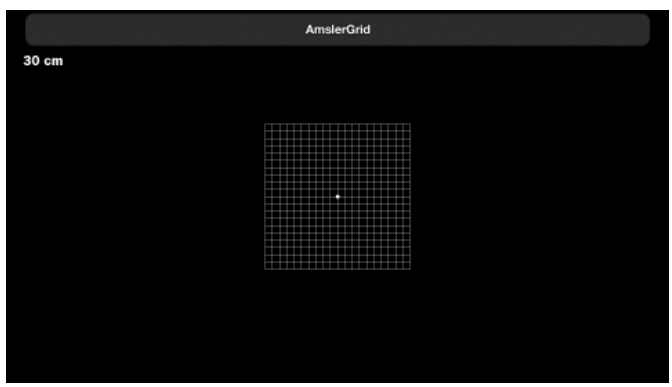
- Entrenamiento de seguimiento

  Puedes mejorar la capacidad de concentración ocular siguiendo las líneas de diversos patrones.



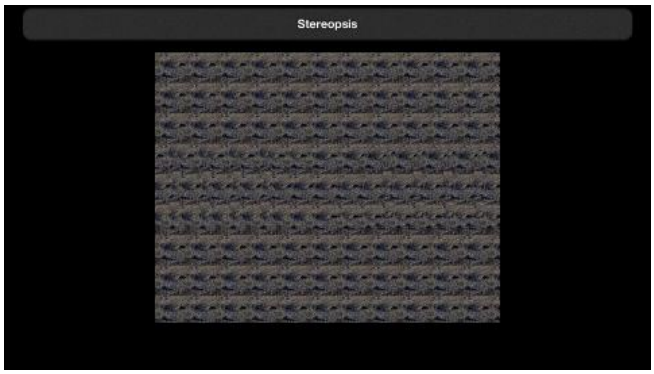
- Cuadrícula de Amsler

  Se puede comprobar si el ojo estaba defectuoso o no mediante la rejilla de Amsler.



- Entrenamiento en estereopsis

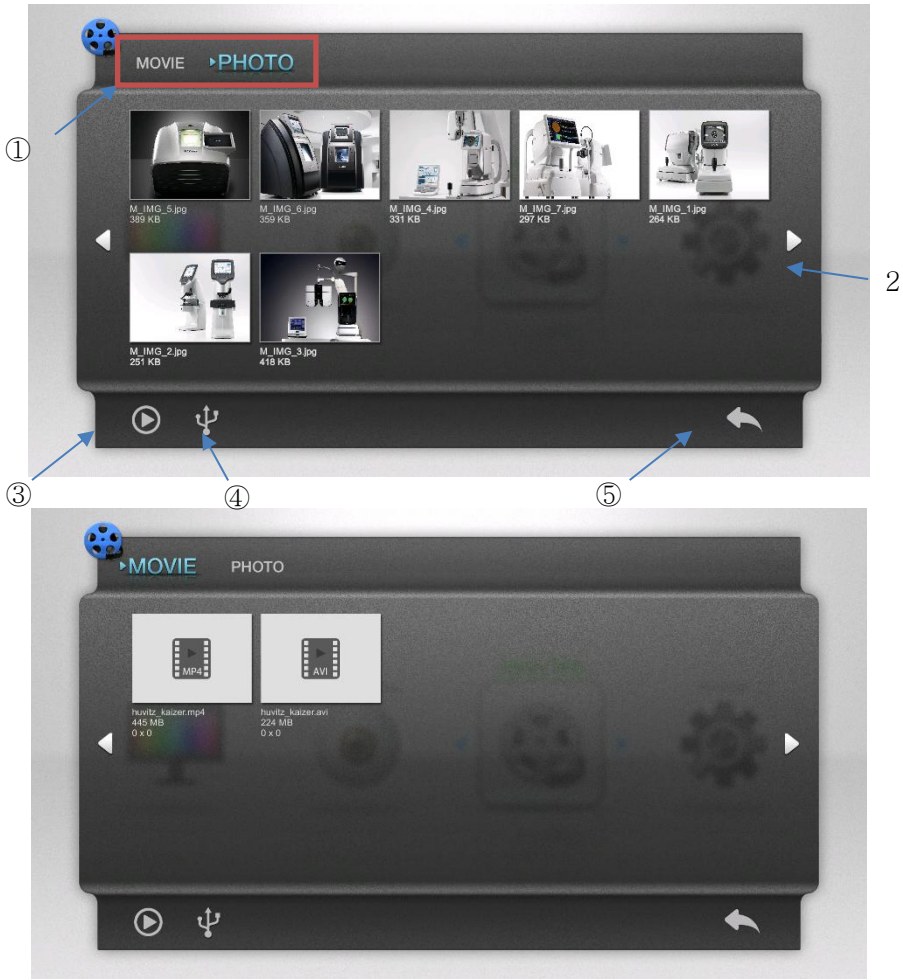
  Este entrenamiento podría ayudar a recuperar la fatiga ocular.



8.2.3 Modo para película/foto

En el modo de vídeo/foto, proporcionamos funciones que pueden mostrar vídeos y fotos desde HDC-9100 o una memoria USB.

Tras la selección con el mando a distancia, al pulsar Al hacer clic, verá un borde amarillo. El borde amarillo indica que el archivo está seleccionado.



① En el icono de “Película/Foto” puedes seleccionar el modo de gestión de películas o el modo de gestión de fotos con los botones izquierdo/derecho.

② Hay iconos a la izquierda y a la derecha. Si el icono es azul, significa que hay una página siguiente.

③ Mostrar archivo seleccionado.

④ Seleccione almacenamiento externo (USB) o seleccione almacenamiento interno del HDC-9100.

⑤ Salir del modo para película/foto

NOTA

▪ La información almacenada en la memoria interna del HDC-9100 no se puede modificar. Si desea utilizar sus propias películas o fotos, utilice un almacenamiento externo (USB).

▪ Si el nombre del almacenamiento externo (USB) contiene letras que no son del alfabeto inglés, el HDC-9100 no podrá leerlo.

▪ Los archivos de vídeo en un dispositivo de almacenamiento externo (USB) solo se pueden ver con un tamaño inferior a 2 GB.

▪ El HDC-9100 solo puede leer películas de tipo avi, mp4 y mkv.

▪ Debido al tamaño del archivo, puede tardar bastante. Por favor, espere un momento.

▪ La información de la memoria interna del HDC-9100 no puede modificarse. Si desea utilizar su propia película o fotografía, utilice una memoria externa (USB).

▪ Si el nombre del almacenamiento externo (USB) está compuesto por una letra que no tiene el mismo significado que el inglés, el HDC-9100 no puede leerse.

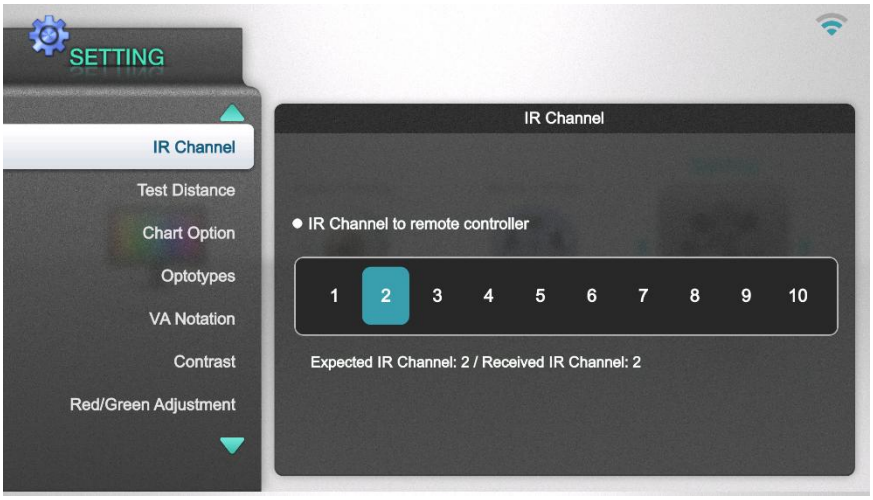
▪ Los archivos de vídeo en un dispositivo de almacenamiento externo (USB) no se pueden visualizar con 2 GB

▪ HDC-9100 no puede reproducir vídeos de tipo avi, mp4, mkv..

▪ La longitud del archivo puede ser larga. Alors s'il vous plaît atiende un minuto.

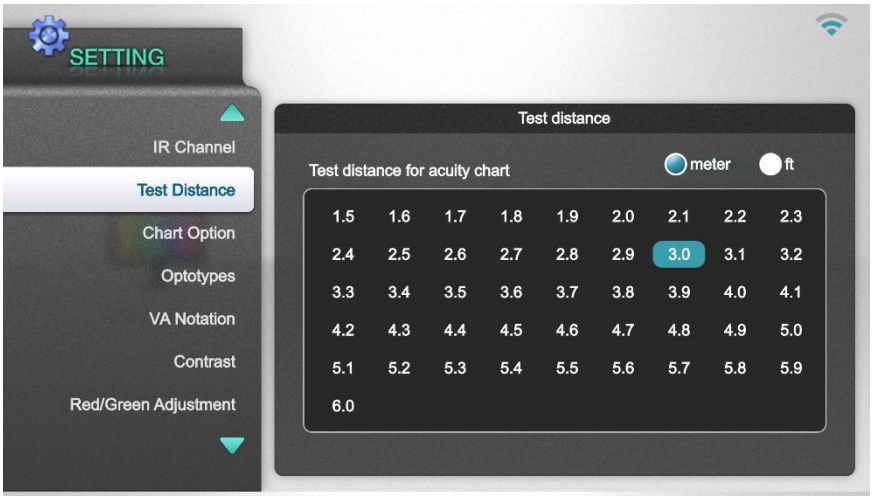
8.2.4 Configuración

- Canal IR



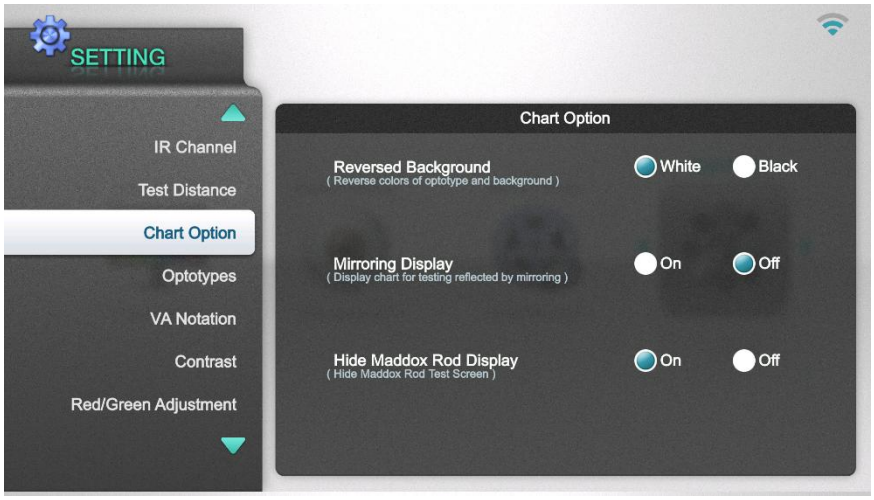
- ✓ Cambiar el canal IR del mando a distancia
- ✓ Tras cambiar la carcasa principal, cambie el canal IR del mando a distancia.
- ✓ El orden de cambio del canal IR del control remoto es 1→2→3→4→5→6→7→8→9→10→1.
  Puedes cambiar de canal pulsando botón y botón al mismo tiempo.
- ✓ Si realiza el procedimiento anterior, podrá ver el valor del canal IR recibido modificado en la pantalla.

- Distancia de prueba



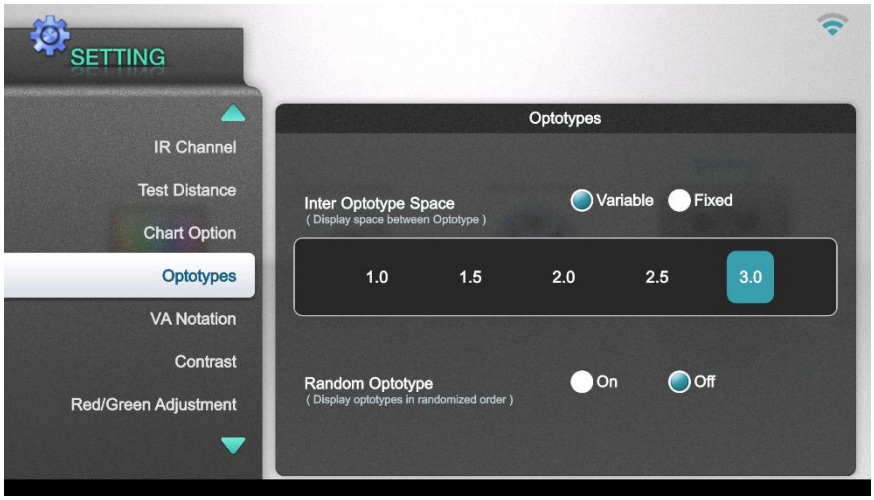
- ✓ En este menú, puede configurar la unidad de longitud como metros o pies.
- ✓ Cuando configure la distancia de prueba por encima de los 5,8 metros o por encima de los 19,0 pies, no utilizará la tabla 0,03.

■ Opción de gráfico



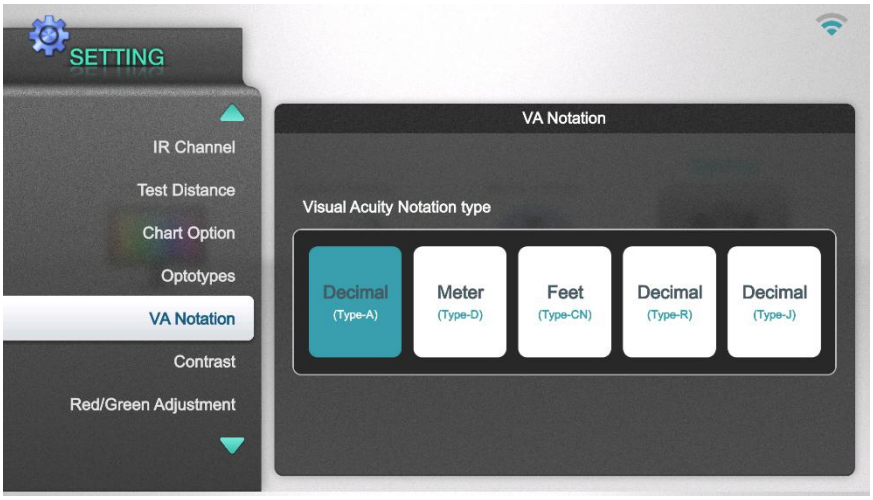
✓ Puedes configurar si deseas utilizar la función de fondo invertido, la función de pantalla reflejada y la función de ocultar la pantalla de la barra Maddox.

■ Optotipos



✓ Ajustar el valor del espacio de optotipos.
✓ Para evitar memorizar las letras del gráfico, puede activar la función de optotipo aleatorio.

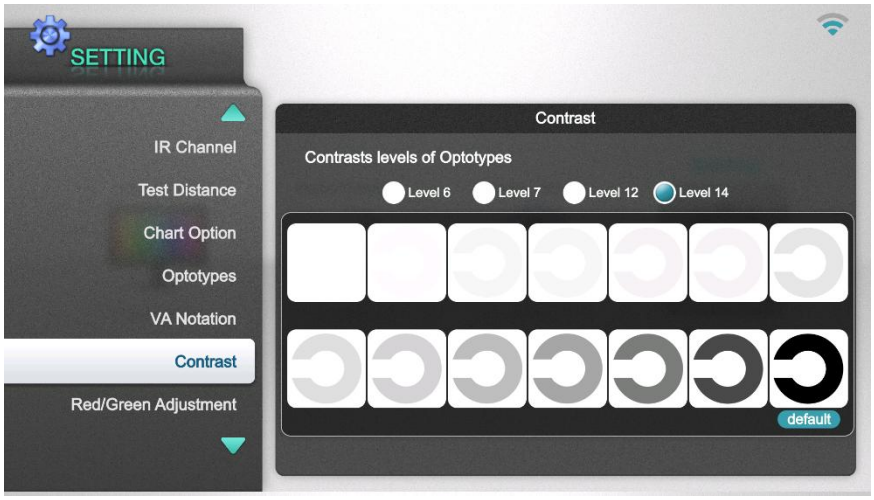
- Notación VA



✓ Establezca el tipo de notación de agudeza visual.
✓ Los tipos R y J admiten caracteres rusos y hiragana.

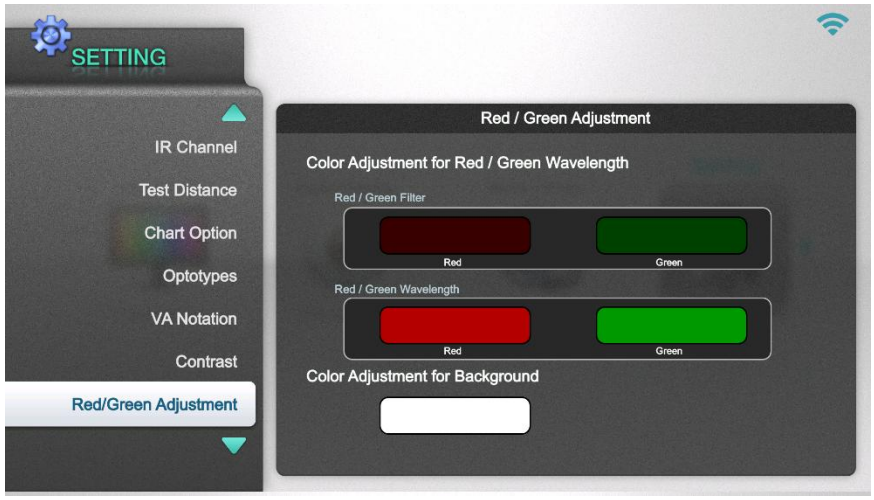
- Contraste

Este menú controla el brillo del fondo y el contraste de color.
Esto permite seleccionar el valor de Nivel para atomizar la cantidad modificada.

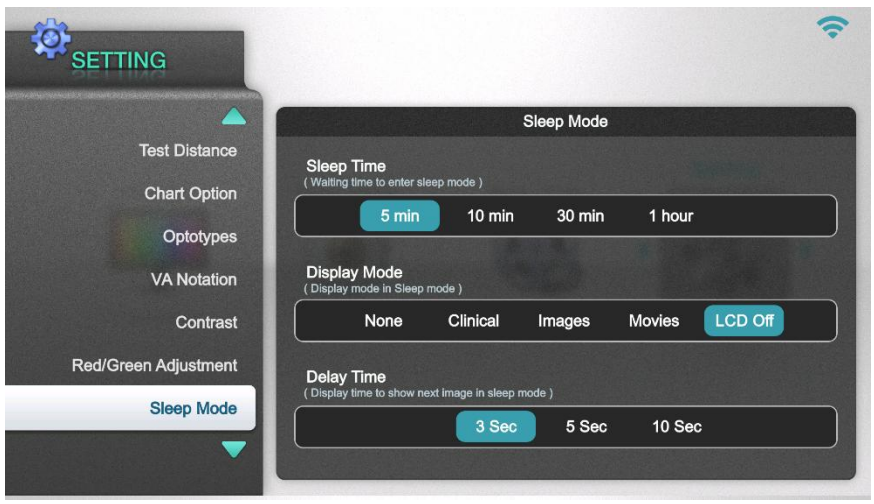


- Ajuste rojo/verde

Ajusta el color y el balance del gráfico rojo/verde y del gráfico de convergencia.



■ Modo de suspensión



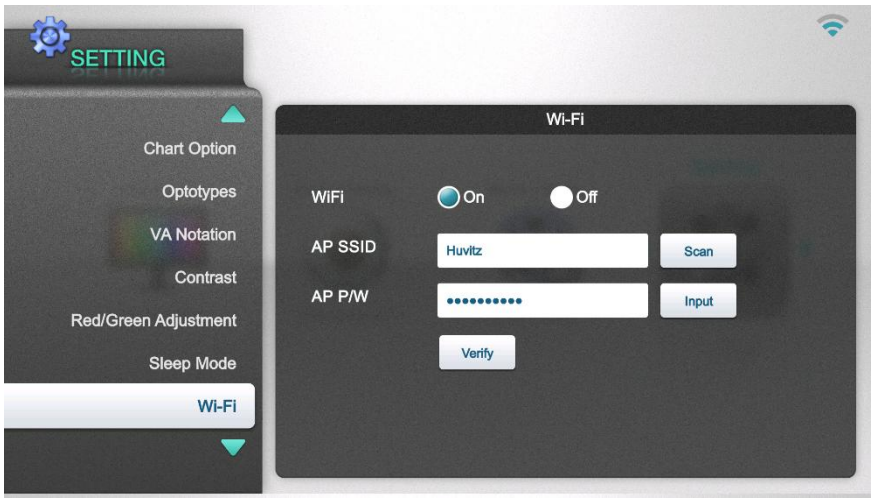
NOTA

▪ En el modo menú, el modo de suspensión no funciona.
▪ Cuando el dispositivo está configurado para películas, el parpadeo de la pantalla no es un mal funcionamiento.
▪ El archivo en el almacenamiento externo (USB) no se utiliza para el protector de pantalla.

▪ El modo de economía de energía no funciona en el menú de modo.
▪ Cuando el dispositivo está regulado para las películas, la pantalla parpadeante no tiene disfunción.
▪ Los archivos de almacenamiento externo (USB) no se utilizan como economizadores de pantalla.

■ Wisconsin-Fi

El HDC-9100 se puede conectar al refractor digital Huvitz mediante una red Wi-Fi sin conexión directa por cable.



Puedes buscar puntos de acceso cercanos pulsando el botón “Escanear”, o introducir el punto de acceso directamente con el botón “Entrada”.
Si utiliza el botón “Escanear” para buscar puntos de acceso cercanos, aparecerá una lista emergente de los puntos de acceso disponibles y podrá seleccionarlo.



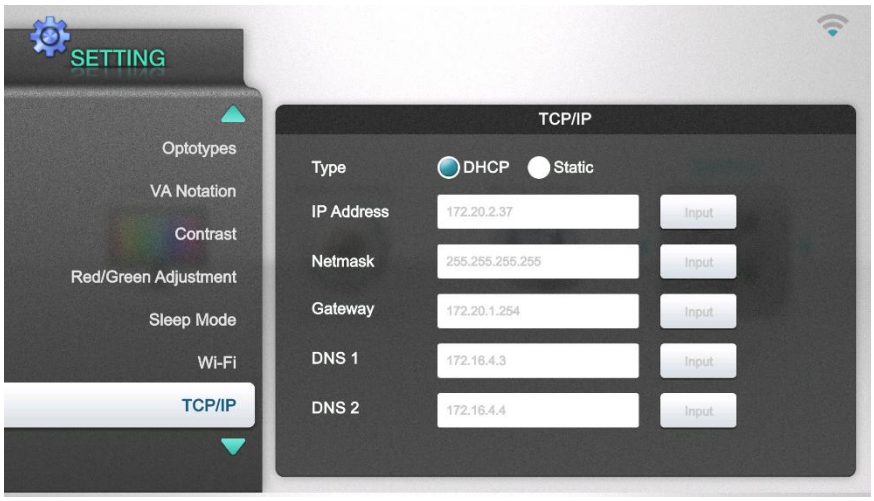
NOTA

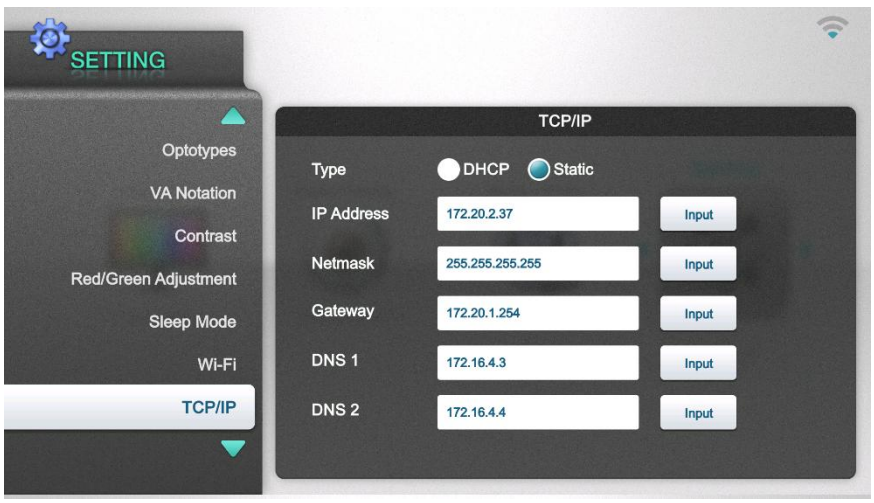
▪ Si utiliza la función inalámbrica, se recomienda instalar un punto de acceso o un repetidor inalámbrico en la sala de optometría.
▪ Si la señal del punto de acceso es débil, la comunicación entre dispositivos podría verse afectada.

▪ Si utiliza la función sin hilo, se recomienda instalar un punto de acceso o un repetidor sin hilo en la sala de óptica.
▪ "Si la fuerza de la señal AP es deficiente, la comunicación entre los dispositivos puede no ser fluida".

■ TCP/IP

En esta pantalla puede configurar el modo DHCP/Estático.





NOTA

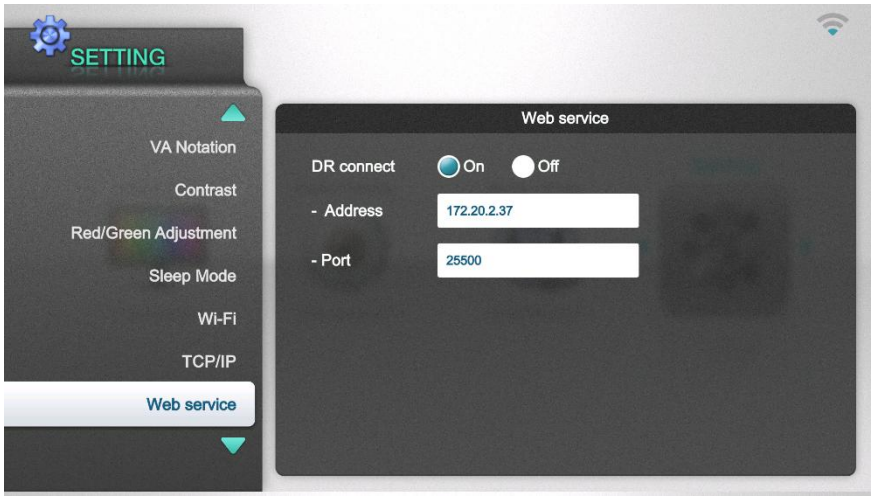
▪ Si el Wifi está desactivado en la configuración, TCP/IP se deshabilita y el campo de entrada queda en blanco.
▪ Al configurar una IP estática, primero debe comprobar el ancho de banda de la IP en modo DHCP.

▪ Si el Wi-Fi está desactivado en los parámetros, TCP/IP está desactivado y el campo de transmisión está video.
▪ Para configurar una dirección IP estática, debe verificar la banda pasada de la dirección IP en modo DHCP.

■ Servicio web

Esta pantalla permite conectar el refractor digital Huvitz mediante Wi-Fi.

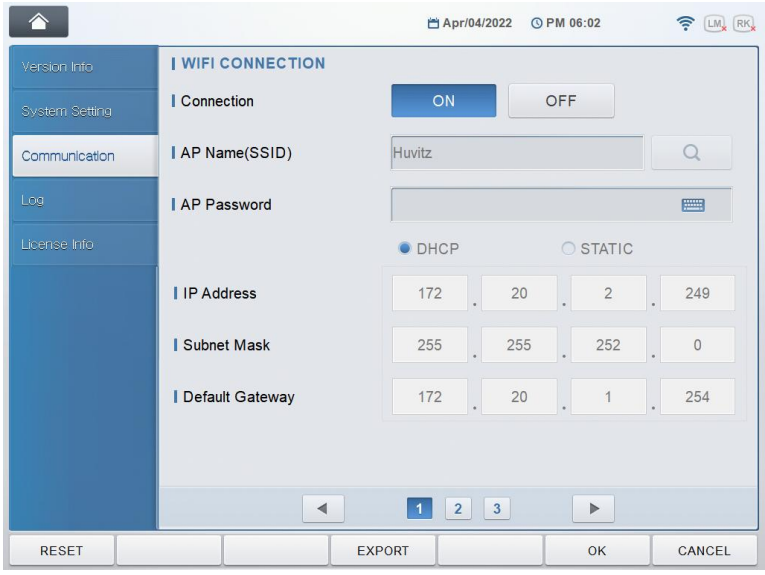
✓ Conexión DR
: Activar/desactivar la conexión con HDR o CDR.



■ ETC

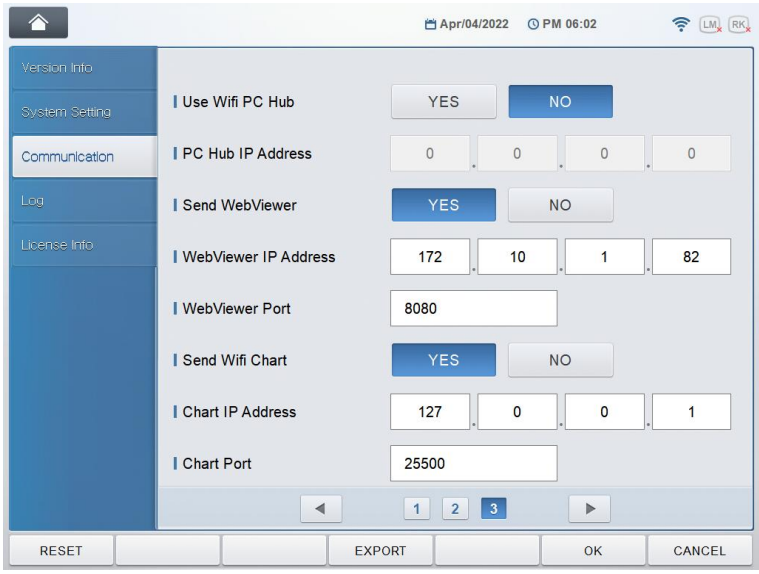
Cuando utilice HDR y conexiones Wi-Fi (AP), conéctese de la siguiente manera.
(Si la conexión es incorrecta, es posible que el producto no funcione correctamente).

✓ Wi-Fi
: EN



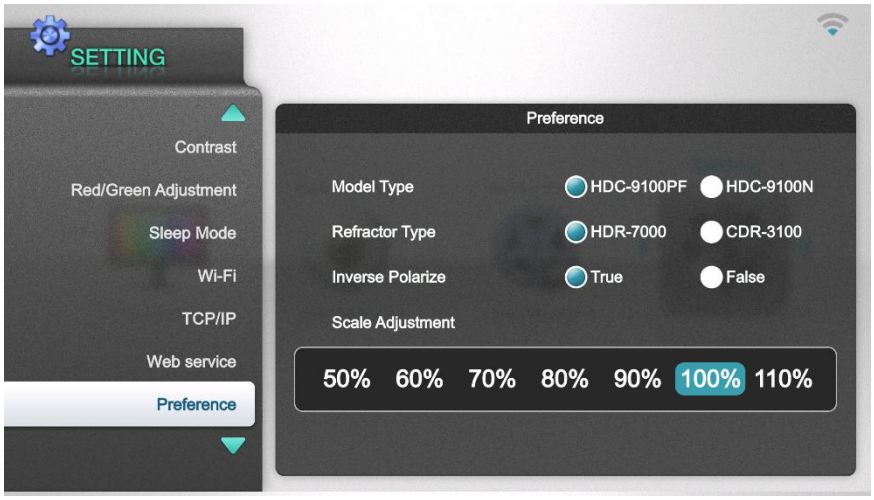
✓ Enviar gráfico de Wifi
: ENCENDIDO (En caso de estar apagado, el HDC-9100 debe configurarse de la misma manera. DR connect – Apagado)

✓ Dirección IP del gráfico
La dirección IP del gráfico debe introducirse como Servicio web HDC-9100 - DR connect - Dirección.



■ Preferencia

Seleccione el tipo de modelo, el tipo de refractor y la polarización inversa.
Ajuste de escala.



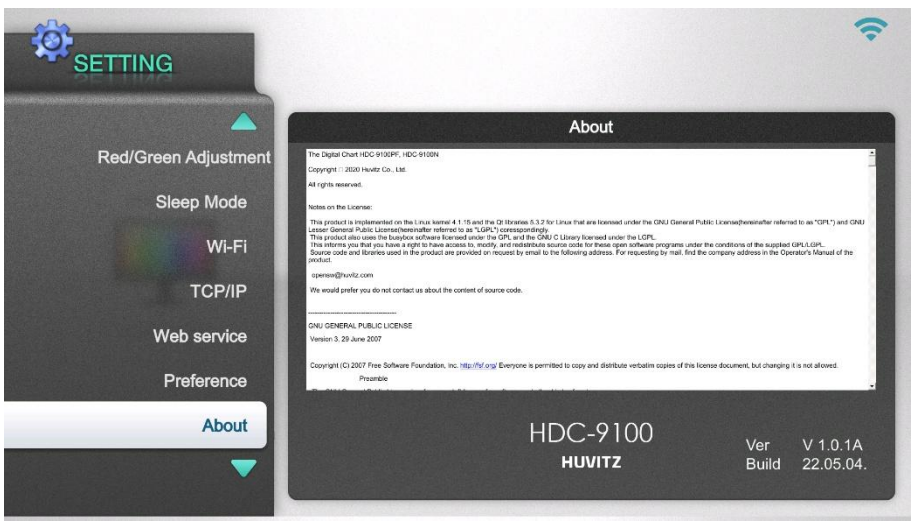
NOTA

▪ Al conectarse al refractor digital Huvitz mediante el puerto CAN del HDC-9100, debe seleccionar el tipo de refractor apropiado para el modelo que se va a conectar.
▪ Debe utilizarse el cable CAN proporcionado por Huvitz.
▪ Consulte el manual de instalación del refractor digital para obtener información detallada sobre cómo realizar la conexión.

▪ Cuando conecte el refractor numérico Huvitz al puerto CAN del HDC-9100, debe seleccionar el tipo de refractor apropiado para el modelo del conector.
▪ Debe utilizarse el cable suministrado por Huvitz.
▪ Informe al manual de instalación del refractor numérico para obtener información detallada sobre el procedimiento de interfaz.

- Acerca de

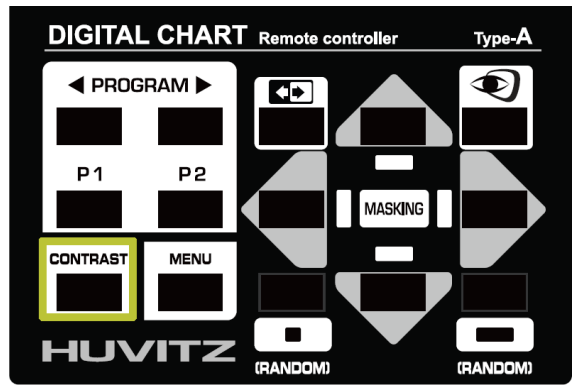
  Mostrar información de licencia y fecha de actualización de HDC-9100.



8.3 Otras funciones

8.3.1 Ajuste de la sensibilidad al contraste

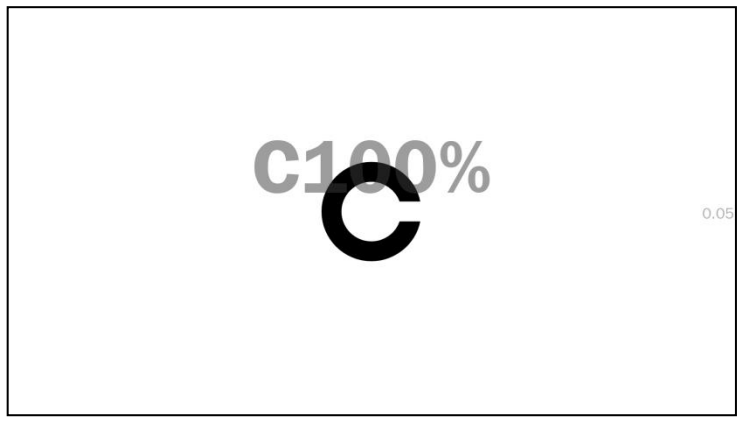
Durante la realización de un examen, el operador puede ajustar el contraste de la pantalla del gráfico por diversos motivos. Esto se puede hacer pulsando el botón «CONTRASTE» del mando a distancia..



Al pulsar el botón de ajuste de contraste, el valor de contraste ajustado se muestra temporalmente en la pantalla.

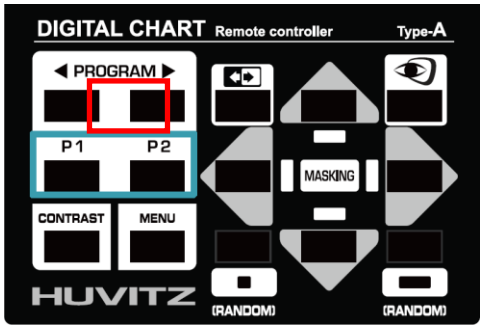
El contraste se reduce gradualmente cada vez que el operador pulsa el botón “CONTRASTE”.

En la configuración, puede subdividir la cantidad modificada seleccionando el valor de Nivel en el modo Contraste.



8.3.2 Entrada de programa personalizado

Los botones PGM1 y PGM2 del control remoto ejecutan un programa personalizado. Por defecto, PGM1 contiene la secuencia programada del sistema, mientras que PGM2 está vacío. Los usuarios pueden restablecerlo e introducir su propia secuencia optométrica tanto en PGM1 como en PGM2.



Método para introducir el programa en P2

①Al pulsar el botón P2 3 veces, la pantalla mostrará “Programando PGM2”.

2Seleccione un gráfico y guárdelo con el botón derecho.◀PROGRAMA▶.

③Seleccione otro gráfico y guárdelo en el método de2.

④Seleccione varios gráficos en el método ascendente.

⑤Después de completar la selección y guardar, salga con el botón P2.

Método para usar el programa para P2

①Pulse el botón P2 una vez y aparecerá el gráfico que se guardó primero.

2Para ver el segundo gráfico, pulse el botón derecho de◀PROGRAMA▶.

③Al presionar el botón derecho de◀PROGRAMA▶Los gráficos aparecerán en el orden en que se guardaron.

Si pulsas el botón izquierdo de◀PROGRAMA▶El gráfico anterior volverá a aparecer.

④Pulse el botón del gráfico que no está guardado en el programa. Y luego, si pulsa el botón derecho de◀PROGRAMA▶

El programa continuará desde el gráfico que se perdió.

8.3.3 Cambiar el canal del control remoto

El canal IR del mando a distancia siempre debe coincidir con el del dispositivo principal. Si se cambia el canal IR del dispositivo principal mediante el mando a distancia, este no podrá conectarse con el dispositivo principal inmediatamente después de guardar la configuración y salir del menú.

Para cambiar el canal IR del control remoto, es conveniente cambiar al modo “Canal IR”.
Para obtener más detalles, consulte la sección 8.2.4 del Manual del usuario.

El orden para cambiar el canal IR del mando a distancia es 1→2→3→4→5→6→7→8→9→10→1. Puede cambiar de canal pulsando botón y botón al mismo tiempo.

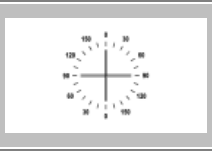
Si no has cambiado el canal en los ajustes, no podrás distinguirlo a simple vista. Comprueba la respuesta del mando a distancia al pulsar el botón de cambio de canal. Si el mando responde al pulsar el botón, la sincronización del canal se ha completado.

9. Examen optométrico con tabla digital

9.1 Prueba del eje del cilindro

Título	Contenido
Objetivo	Para determinar aproximadamente el eje astigmático correcto.
Cuadro	  
Lente auxiliar	Ninguno
Procedimiento	① Ocluir el ojo que no se va a examinar. ② Añada potencia a la lente esférica hasta el punto en que el paciente pueda leer los números alrededor de la tabla. ③ Pregunte al paciente si observa alguna dirección con mayor grosor. ④ Si todas las direcciones se ven simétricas, no existe astigmatismo. De lo contrario, la dirección más gruesa corresponde al eje astigmático.

9.2 Prueba de potencia del cilindro

Título	Contenido
Objetivo	Para determinar la potencia correcta del cilindro
Cuadro	   
Lente auxiliar	Ninguno
Procedimiento	① Ocluir el ojo que no se va a examinar. ② Aumente la potencia del cilindro hasta que el paciente vea todas las direcciones de manera uniforme. ③ Si la dirección del mayor grosor cambia al aumentar la potencia del cilindro, ajuste el eje del cilindro conjuntamente. - Además, el eje, si la dirección más gruesa cambia en sentido horario. - Menos el eje en caso contrario.

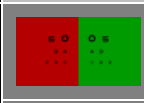
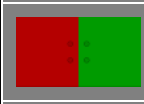
9.3 Prueba del eje cilíndrico binocular

Título	Contenido
Objetivo	Para determinar aproximadamente el eje astigmático correcto.
Cuadro	
Lente auxiliar	Polar
Procedimiento	① Añada potencia a la lente esférica hasta el punto en que el paciente pueda leer los números alrededor de la tabla. ② Pregunte al paciente si observa alguna dirección con mayor grosor. ③ Si todas las direcciones se ven simétricas, no existe astigmatismo. De lo contrario, la dirección más gruesa determina el eje astigmático..

9.4 Prueba de potencia cilíndrica binocular

Título	Contenido
Objetivo	Para determinar la potencia del cilindro corrector
Cuadro	
Lente auxiliar	Polar
Procedimiento	① Aumente la potencia del cilindro hasta que el paciente vea todas las direcciones de manera uniforme. ② Si la dirección del mayor grosor cambia al aumentar la potencia del cilindro, ajuste el eje del cilindro conjuntamente. - Además, el eje, si la dirección más gruesa cambia en sentido horario. - Menos el eje en caso contrario

9.5 Prueba rojo/verde

Título	Contenido
Objetivo	Para determinar la potencia esférica de corrección
Cuadro	
Lente auxiliar	 Ninguno
	 Polar
	 Cilindro transversal (fijo a 90)°)
Procedimiento	① (Ocluir un ojo que no se va a examinar). ② Añadir aproximadamente 0,5D para el empañamiento si fuera necesario. ③ Pregunte al paciente qué lado ve más nítido, el verde o el rojo. Ajuste la potencia hasta que el paciente vea ambos lados por igual. - Añada un valor positivo si las letras del lado verde se ven más claras. - Añada un valor negativo si las letras del lado rojo se ven más claras. ③ (Cilindro cruzado) Pregunte al paciente si las líneas horizontales y las verticales tienen el mismo grosor. - Aumente la potencia esférica en 0,25D si las líneas horizontales son más gruesas. - Disminuya la potencia esférica en 0,25D si las líneas verticales son más gruesas.

9.6 Prueba de cilindro cruzado para eje

Título	Contenido
Objetivo	Para refinar el eje del cilindro corrector
Cuadro	 
Lente auxiliar	Cilindro cruzado de Jackson (±0,25 o ±0,50)
Procedimiento	① Ocluir el ojo que no se va a examinar. ② Coloque la lente JCC delante del ojo de manera que sus ejes formen un ángulo de 45 grados con el eje del cilindro corrector. ③ Encuentre el eje cilíndrico exacto repitiendo la circulación de la lente JCC y preguntando al paciente qué vista es más nítida o menos borrosa hasta que las dos vistas tengan la misma nitidez. - Además, el eje, si la vista antes de la circulación es más nítida. - Reste el eje si la vista después de la circulación es más nítida..

9.7 Prueba de cilindros cruzados para potencia

Título	Contenido
Objetivo	Para refinar la potencia del cilindro corrector
Cuadro	 
Lente auxiliar	Cilindro cruzado de Jackson (±0,25 o ±0,50)
Procedimiento	① Ocluir el ojo que no se va a examinar. ② Coloque la lente JCC delante del ojo de forma que sus ejes formen ángulos de 90 grados con el eje del cilindro corrector.. ③ Para determinar la potencia cilíndrica exacta, repita la circulación de la lente JCC y pregunte al paciente qué visión es más nítida o menos borrosa hasta que ambas visiones tengan la misma nitidez.. - Disminuya la potencia del cilindro en -0,25 si la visión antes de la circulación es más nítida. - Aumente la potencia del cilindro en -0,25 si la visión después de la circulación es más nítida.

9.8 Prueba de equilibrio binocular

Título	Contenido
Objetivo	Para igualar el estímulo acomodativo de ambos ojos
Cuadro	
Lente auxiliar	Polar
Procedimiento	① Abre ambos ojos. ② Coloca los filtros polarizadores delante de los ojos, a 135 grados a la derecha y a 45 grados a la izquierda.. ③ Niebla ambos ojos +0.5D. ④ Pregunte al paciente si la claridad de la línea superior y la línea inferior es la misma.. - Añada +0,25D a la derecha si la línea superior se ve más nítida. - Añada +0,25D a la izquierda si la línea inferior se ve más clara.

9.9 Prueba del ojo dominante para pacientes con foria

Título	Contenido
Objetivo	Para determinar el ojo dominante del paciente con heteroforia
Cuadro	
Lente auxiliar	Rojo/Verde
Procedimiento	①Abre ambos ojos. 2Coloca el filtro rojo delante del ojo derecho y el filtro verde delante del ojo izquierdo. ④ Pregunte al paciente qué barra está junto al punto central, ¿la roja o la verde?.

9.10WPrueba de 4 puntos ortogonales

Título	Contenido
Objetivo	Para comprobar la fusión y la supresión
Cuadro	
Lente auxiliar	Rojo/Verde
Procedimiento	① Abre ambos ojos. ② Coloca el filtro rojo delante del ojo derecho y el filtro verde delante del ojo izquierdo. ③ Pregunte al paciente cuántas dianas ve..

9.11Prueba de cruz polarizada

Título	Contenido
	Para medir la foria lateral y vertical
	 
	Polar
	① Abre ambos ojos. ② Coloque los filtros polarizadores delante de los ojos, 135 grados a la derecha y 45 grados a la izquierda. ③ Coloque un prisma delante de los ojos hasta que el paciente vea las líneas horizontales y verticales alineadas..

9.12Prueba de disparidad de fijación

Título	Contenido
Objetivo	Para medir la disparidad de fijación
Cuadro	
Lente auxiliar	Polar
Procedimiento	① Abre ambos ojos. ② Coloque los filtros polarizadores delante de los ojos, 135 grados a la derecha y 45 grados a la izquierda. ③ Coloque un prisma delante de los ojos hasta que el paciente vea las líneas alineadas.

9.13Prueba de coincidencia

Título	Contenido
Objetivo	Para comprobar la aniseiconia y medir la foria lateral y vertical
Cuadro	
Lente auxiliar	Polar
Procedimiento	① Abre ambos ojos. ② Coloque los filtros polarizadores delante de los ojos, 135 grados a la derecha y 45 grados a la izquierda. ③ Comprueba la coincidencia de los paréntesis derecho e izquierdo.

9.14Prueba de Schober

Título	Contenido
Objetivo	Para medir la foria lateral y vertical
Cuadro	
Lente auxiliar	Rojo/Verde
Procedimiento	① Abre ambos ojos. ② Coloca el filtro rojo a la derecha y el filtro verde a la izquierda. ③ Coloca un prisma delante de los ojos hasta que el paciente vea la cruz en el centro de los círculos.

9.15Prueba de Von Graefe

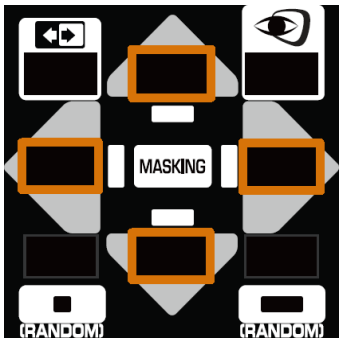
Título	Contenido	
Objetivo	Para medir la foria	
Cuadro		
Lente auxiliar		6 prismas divididos BU delante del ojo derecho
		10 prismas divididos BI delante del ojo izquierdo
Procedimiento	① Abre ambos ojos ② Coloca el prisma adecuado delante del ojo. ③ Coloque un prisma delante de los ojos hasta que el paciente vea las dos barras alineadas.	

9.16Prueba de la varilla MaddoxPrueba de Thorington

Título	Contenido	
Objetivo	Para medir la foria	
Cuadro		
Lente auxiliar	Prueba de la varilla Maddox vertical	Varilla Maddox vertical a la derecha
	Prueba de la varilla Maddox horizontal	Barra Maddox horizontal a la izquierda
Procedimiento	① Abre ambos ojos. ② Coloque la lente adecuada delante del ojo. ③ Coloque un prisma delante de los ojos hasta que el paciente vea el punto y la barra alineados.	

Si pulsas el  Al pulsar el botón, se encenderá la luz LED del panel LCD superior.

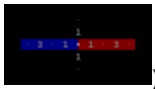
Puedes controlar la luz LED mediante el botón de dirección del mando a distancia, como se muestra a continuación.



Botón	Función
	Seleccionar entre la luz LED superior y la luz LED derecha.
	Ajustar el brillo de la luz LED

Si un botón excepto para  Si se pulsa, la luz LED se apagará automáticamente.

Al presionar el  Al pulsar este botón, puede volver a encender la luz LED.

Si desea apagar la luz LED mientras se muestra el gráfico ( ) se proyecta, presione el  botón.

Al presionar el  Al pulsar este botón, puede volver a encender la luz LED.

9.17Prueba de Zeiger

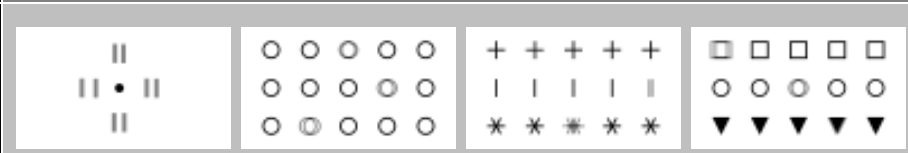
Título	Contenido
Objetivo	Para medir la foria
Cuadro	  
Lente auxiliar	Polar
Procedimiento	① Abre ambos ojos. ② Coloca los filtros polarizadores delante de los ojos, a 135 grados a la derecha y a 45 grados a la izquierda.. ③ Coloque un prisma delante de los ojos hasta que el paciente vea las líneas y gradaciones alineadas..

9.18Prueba estéreo

Título	Contenido
Objetivo	Para comprobar la visión estereoscópica
Cuadro	   
Lente auxiliar	Polar

Procedimiento	①Abre ambos ojos. 2Coloque los filtros polarizadores delante de los ojos, 135 grados a la derecha y 45 grados a la izquierda. ④ Pregunte al paciente si puede ver la gráfica como estereopsis.

9.19Prueba de estéreo de un minuto

Título	Contenido
Objetivo	Medir la percepción de profundidad fina de la visión estereoscópica.
Cuadro	
Lente auxiliar	Polar
Procedimiento	①Abre ambos ojos. 2②2Coloque los filtros polarizadores delante de los ojos, 135 grados a la derecha y 45 grados a la izquierda. ③Pregunte al paciente qué barras (qué símbolos) distingue con detalle.

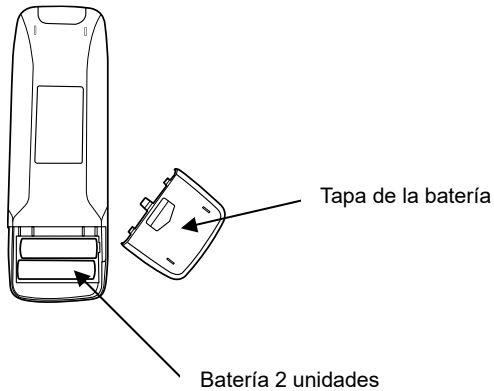
10. Mantenimiento

10.1 Sustitución de la batería del mando a distancia

① Abra la tapa empujando la tapa.

② Cambie la batería vieja por una nueva. Y cierre la tapa.

NOTA
Asegúrese de respetar la polaridad (+), (-). La especificación de la batería es LR6 (AA) de 1,5 V. **Asegúrese de que la dirección sea (+), (-). La especificación de la batería es LR6 (AA) 1.5V.**



10.2Limpieza

① Limpie la superficie exterior y el panel LCD con un material de tela suave.

② Cuando no utilice este dispositivo, guárdelo con la funda protectora.

10.3Desecho

NOTA

Al desechar el dispositivo y el kit de accesorios, cumpla con la legislación y el plan de reciclaje correspondientes.
La eliminación de baterías de litio puede causar contaminación ambiental.
Al desechar el material de embalaje, cumpla con la legislación y el plan de reciclaje correspondientes.

Respete la ley y el plan de reciclaje aplicables en el caso de la devolución del aparato y del kit de accesorios.

La eliminación de la batería de litio puede causar contaminación del medio ambiente.

Cuando abandone el material de embalaje, respete la ley y el plan de reciclaje vigente.

11. Solución de problemas

11.1La pantalla LCD no está encendida.

① Compruebe el adaptador de corriente. Si la conexión entre el adaptador y el cuerpo principal no es correcta, el dispositivo no se encenderá correctamente.

② Compruebe el adaptador de corriente que está enchufado; si la toma de corriente tiene interruptor, compruebe que el interruptor esté en la posición "encendido".

③ Prensa⏻El interruptor de encendido se encuentra en la parte inferior del panel LCD; el LED de encendido se ilumina con un pitido.

④ Compruebe si el logotipo se muestra en el panel LCD.

⑤ Si el problema persiste después de comprobar el procedimiento anterior, póngase en contacto con el distribuidor local donde adquirió este instrumento.

11.2El gráfico muestra una imagen rota

① Si las imágenes de los gráficos no se muestran correctamente, es posible que la tarjeta SSD esté dañada. Póngase en contacto con el distribuidor local para solicitar un reemplazo.

11.3El organismo principal no es responsable ante el remoto.

① Comprueba si el mando a distancia tiene instaladas las pilas estándar. Consulta la etiqueta de la parte posterior del mando para obtener información sobre el tamaño y el tipo de pila.

② Sustituya las baterías por unas nuevas. Es posible que las baterías estuvieran descargadas.

③ Comprueba el canal IR del mando a distancia. El canal debe ser idéntico al del dispositivo principal.

- ✓ Pruebe cada número de canal cambiando el número en el menú de configuración.
  (Consulte la sección 8.3.4 del Manual del usuario)

④ Si el problema persiste después de comprobar el procedimiento anterior, póngase en contacto con el distribuidor local donde adquirió este instrumento.

11.4La pantalla está demasiado brillante o demasiado oscura

① Es posible que el botón de "contraste" o "ajuste de fondo" no se haya pulsado correctamente. Acceda al menú y configure los ajustes adecuados.
(Consulte la sección 8.2.4 del Manual del usuario)

② Otra razón para un brillo inadecuado podría ser la influencia externa del entorno. Ajuste el brillo según el número. ①.

③ Si el problema persiste después de comprobar el procedimiento anterior, póngase en contacto con el distribuidor local donde adquirió este instrumento..

11.5Los resultados de la prueba de agudeza visual muestran sobrecorrección o subcorrección.

① Compruebe la distancia de prueba en el menú de configuración. La distancia de prueba debe coincidir con la distancia real entre el examinado y la pantalla del gráfico.

② La distancia de prueba podría cambiar. Por lo tanto, vuelva a medir la distancia de prueba y verifique la distancia de prueba en el menú de configuración.
(Consulte la sección 8.2.4 del Manual del usuario)

11.6Los resultados de la prueba de agudeza visual muestran sobrecorrección o subcorrección.

① Cuando sea posible ajustar la luminosidad de la sala de inspección, ajústela correctamente.

② Comprueba el balance de longitud de onda de la carta rojo/verde. La iluminación ambiental puede afectar al resultado de la prueba duocromática. Accede al menú de ajuste de color e intenta ajustar el balance rojo/verde. (Consulte la sección 8.2.4 del Manual del usuario)

11.7El filtro rojo/verde no está filtrando completamente.

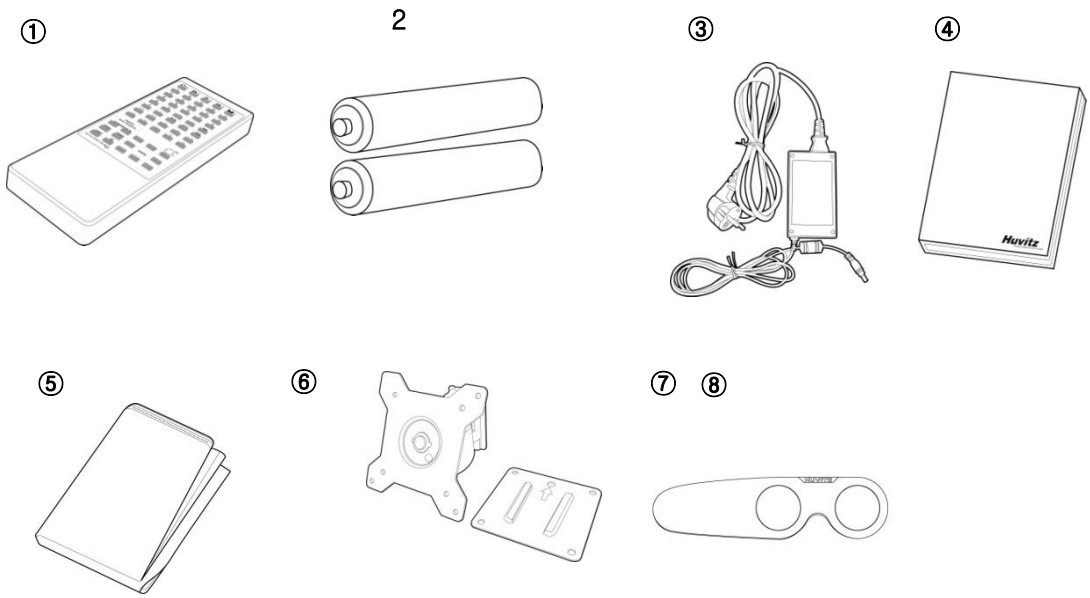
① Comprueba y ajusta el filtro rojo/verde en el menú de ajuste de color.
(Consulte la sección 8.2.4 del Manual del usuario)

11.8La prueba del polarizador no funciona

① Compruebe si se ha retirado la película protectora del panel LCD. La película o cualquier otro material similar podría obstruir la prueba del polarizador.

② Compruebe el ángulo de visión del panel LCD con los ojos del examinador. El ángulo deberá reajustarse en función de la altura del examinado.

12. Lista de componentes



① Control remoto

② Batería del mando a distancia (AA)

③ Adaptador y cable de alimentación

④ Manual del usuario

⑤ Guardapolvo

⑥ Soporte de pared

⑦ Gafas rojas/verdes (opcional)

⑧ Gafas polarizadas (opcional)

13. Especificaciones del producto

Tipo de pantalla LCD	Tipo N (panel no polarizado): pantalla LCD TFT Full HD de 24 pulgadas Tipo PF (panel polarizado): pantalla TFT LCD Full HD de 24 pulgadas
Resolución	1920 x 1080 píxeles
Luminancia blanca	250 cd/m²
Tamaño de la ventana del gráfico	24 pulgadas: 531,4 mm (alto) x 298,9 mm (ancho)
Consumo de energía del adaptador	100-250 V~, 1,5-0,75 A, 50-60 Hz Modelo: MDS-060AAS12BM
Consumo de energía del producto	12 V CC, 4 A
Tamaño del cuerpo principal	568 mm (ancho) x 336 mm (alto) x 80 mm (profundidad) / 6,1 kg
Tamaño del control remoto	64 mm (ancho) x 195 mm (alto) x 21 mm (profundidad) / 160 g
Distancia de prueba	1,5 m ~ 6 m (incremento de 0,1 m)
Entrada externa	USB (memoria USB), CAN
Controles	▪ Con cable (CAN) – HDR-7000 / HDR-9000 / CDR-3100 ▪ inalámbrico (IR) – Mando a distancia / HDR-7000 / HDR-9000 ▪ WiFi (IEEE802.11b 2.4GHz) – Control remoto / HDR-9000 ▪ Bluetooth 3.0
Método de fijación del cuerpo principal	Soporte de pared
Opcional	▪ Gafas rojo/verde ▪ Gafas polarizadas
Cuadro	▪ Anillo de Landolt, Alfabeto, Número, E en cascada ▪ Figuras para niños, letras rusas, hiragana ▪ Tabla funcional (rojo/verde, cilindro cruzado, equilibrio binocular, supresión de la fusión, foria, aniseiconia, estreopsis,

	etc.)
Filtro de enmascaramiento	▪ Punto, fila, columna ▪ Filtro rojo/verde
Configuración	▪ Cambiar el canal IR del control remoto (10 canales) ▪ Modo para vídeo o foto ▪ Modo de suspensión ▪ Reorganizar el contraste ▪ Equilibrio rojo/verde ▪ Ajuste de color para el filtro rojo/verde ▪ Función aleatoria ▪ Ajuste del espacio del gráfico ▪ Cambio de fondo del gráfico
Prueba	▪ Prueba de visión del color ▪ Prueba de TONO ▪ Prueba de sensibilidad al contraste
Etc	▪ Entrenamiento de vergencia, sacádico y estereopsis ▪ Programa personalizado (soporte para 2 programas)

14. Información EMC

Las precauciones que deben tomarse para prevenir eventos adversos al PACIENTE y al OPERADOR debido a perturbaciones electromagnéticas se enumeran en la columna “Entorno electromagnético: orientación” en las tablas siguientes.

El HDC-9100 está diseñado para su uso en entornos de atención médica domiciliaria.

A continuación se detallan los límites de emisiones y los niveles de las pruebas de inmunidad en función de la ubicación ambiental del uso previsto.

1) Emisión electromagnética

prueba de emisiones	Cumplimiento	Guía del entorno electromagnético
perturbación radiada CISPR 11	Grupo 1 Clase B	Las características de EMISIÓN del HDC-9100 lo hacen adecuado para su uso en entornos de atención médica domiciliaria (CISPR 11 clase B). El HDC-9100 utiliza energía de radiofrecuencia únicamente para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y es poco probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
tensión de perturbación en los terminales de la red eléctrica CISPR 11	Grupo 1 Clase B	El HDC-9100 es adecuado para su uso en todos los establecimientos, incluidos los establecimientos domésticos y aquellos conectados directamente a la red pública de suministro eléctrico de baja tensión que alimenta los edificios utilizados para fines domésticos.
Corriente armónica IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuación/parpadeo de voltaje IEC 61000-3-3	Cumple	

2) Inmunidad electromagnética

Prueba de resistencia a interferencias electrónicas	**Nivel de prueba IEC60601-1-1-2**	**Nivel de cumplimiento**	**Guía sobre el entorno electromagnético**
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Alta a las 8kVcontacto directo 15 kVdescarga de espacio de aire	Alta a las 8kVcontacto directo 15 kVdescarga de espacio de aire	El suelo debe ser de madera, cemento o baldosas cerámicas. En caso de que el suelo esté hecho de materiales compuestos químicos, la humedad relativa debe ser de al menos el 30 %.
inmunidad a campos electromagnéticos de radiofrecuencia radiados IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz-2,7 GHz 80% AM a 1 kHz	10 V/m 80 MHz-2,7 GHz 80% AM a 1 kHz	El HDC-9100 es adecuado para su uso en entornos de atención médica domiciliaria.
Inmunidad a Campos de proximidad de equipos de comunicaciones inalámbricas RF IEC 61000-4-3	28 V/m máx. 385-5785 MHz según la tabla 9 de la norma IEC 60601-1-2	28 V/m máx. 385-5785 MHz según la tabla 9 de la norma IEC 60601-1-2	Los equipos de comunicación RF se utilizan a una distancia no inferior a 30 cm de cualquier parte del HDC-9100, incluidos los cables especificados por Huvitz.
Transitorio/ráfaga eléctrica rápida IEC 61000-4-4	± 2 kV para líneas de alimentación Frecuencia de repetición de 100 kHz	± 2 kV para líneas de alimentación Frecuencia de repetición de 100 kHz	La calidad de la energía suministrada para el HDC-9100 debe ser adecuada para un entorno residencial o comercial.

Aumento IEC 61000-4-5	± 1 kV línea a línea Línea a tierra de ± 2 kV	± 1 kV línea a línea Línea a tierra de ± 2 kV	La calidad de la energía suministrada para el HDC-9100 debe ser adecuada para un entorno residencial o comercial.
Inmunidad a las perturbaciones conducidas inducidas por campos de radiofrecuencia IEC 61000-4-6	3 V 0,15-80 MHz 6 V en bandas ISM y de aficionados entre 0,15 y 80 MHz 80% AM a 1 kHz Línea de alimentación	3 V 0,15-80 MHz 6 V en bandas ISM y de aficionados entre 0,15 y 80 MHz 80% AM a 1 kHz Línea de alimentación	La intensidad del campo de radiofrecuencia en el rango de frecuencia para el suministro de bajo voltaje residencial de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad del campo de radiofrecuencia debe ser inferior a 3 V, excepto para la banda ISM y la banda de radioaficionados.
Caídas de tensión/Interrupción de tensión segúnIEC 61000-4-11	0 % UT: 0,5 ciclos A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 0 % UT; 1 ciclo y 70 % UT; 25/30 Ciclos monofásicos: a 0º 0 % UT; 250/300 ciclos	0 % UT: 0,5 ciclos A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 0 % UT; 1 ciclo y 70 % UT; 25/30 Ciclos monofásicos: a 0º 0 % UT; 250/300 ciclos	La calidad de la energía suministrada Debe ser adecuado para entornos residenciales o comerciales. Para que el usuario pueda operar el equipo de forma continua incluso si se interrumpe el suministro eléctrico, Se recomienda que el fuente de alimentación ininterrumpida El dispositivo (UPS) o la batería están preparados.
Campo magnético de frecuencia de alimentación (50/60 Hz) segúnIEC 61000-4-8	30 a. m.	30 a. m.	El campo magnético de la frecuencia de la red eléctrica debe coincidir con el valor general que se encuentra en el entorno residencial o comercial.
Nota: UT es la tensión CA de la alimentación antes de utilizar el nivel de prueba.			

Anuncio del fabricante: problemas con las ondas electromagnéticas

Problemas con ondas electromagnéticas	
El HDC-9100N/PF debe utilizarse en el entorno de ondas electromagnéticas que se menciona a continuación. El comprador o usuario del HDC-9100N/PF debe confirmar si el HDC-9100N/PF se utiliza en este tipo de entorno.	
Prueba de problemas	**Cuestión de idoneidad**
Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11	Grupo 1
Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11	Clase B
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A
Fluctuaciones/parpadeo de tensión IEC 61000-3-3	Cumple

Anuncio del fabricante: tolerancia a las ondas electromagnéticas

tolerancia a las ondas electromagnéticas		
El HDC-9100N/PF debe utilizarse en el entorno de ondas electromagnéticas que se detalla a continuación. El cliente y el usuario del HDC-9100N/PF deben garantizar que el dispositivo se utilizará en este tipo de entorno.		
Prueba de tolerancia	**Nivel de prueba IEC 60601**	**Nivel de adecuación**
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	contacto ±8 kV en el aire ±15 kV	contacto ±8 kV en el aire ±15 kV
Rápido eléctrico transeúntes/redada IEC 61000-4-4	Línea de alimentación ±2 kV Línea de entrada/salida ±1 kV	Línea de alimentación ±2 kV Línea de entrada/salida ±1 kV
Aumento IEC 61000-4-5	entre líneas ±1 kV entre línea y Conexión a tierra ±2 kV	Modo diferencial ±1 kV modo común ±2 kV
Caída de tensión, interrupción instantánea, fluctuación de tensión en la línea de entrada de alimentación IEC 61000-4-11	Para 0,5 ciclos < 5 %UT (UT > 95 % de disminución) Durante 5 ciclos, 40 %UT (disminución del 60 % de UT) Durante 25 ciclos, 70 %UT (disminución del 30 % de UT) Durante 5 segundos < 5 % *UT*(UT > 95 % de disminución)	Para 0,5 ciclos < 5 %UT (UT > 95 % de disminución) Para 5 ciclos, 40 % *UT*(Disminución del 60 % de UT) Durante 25 ciclos, 70 %UT (disminución del 30 % de UT) Durante 5 segundos, < 5 % *UT*(UT > 95 % de disminución)
campo magnético de frecuencia de potencia (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 a. m.	30 a. m.
Otro UT es el voltaje de alimentación de CA antes de aprobar el nivel de prueba.		

tolerancia a las ondas electromagnéticas		
El HDC-9100N/PF debe utilizarse en el entorno de ondas electromagnéticas que se menciona a continuación. El comprador o usuario del HDC-9100N/PF debe confirmar si este producto está homologado para dicho entorno.		
Prueba de tolerancia	**Condiciones de ensayo IEC 60601**	**Nivel de adecuación**
Conductividad del campo electromagnético de radiofrecuencia IEC 61000 4-6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz 6 Vrms en la banda ISM 6,765 MHz a 6,795 MHz 13,553 MHz a 13,567 MHz 26,957 MHz a 27,283 MHz 40,66 MHz a 40,70 MHz	3 Vrms 6 Vrms
tolerancia a campos electromagnéticos de radiofrecuencia IEC 61000 4-3	3 V/m 80 MHz~2,7 GHz alcance	3 V/m

15. Información del servicio

Cómo contactar con el servicio técnico: Si tiene algún problema con el equipo, siga los pasos que se indican a continuación:

- En primer lugar, consulte la sección 11, según el problema que tenga. A continuación, siga la secuencia sugerida.
- Si el problema persiste, póngase en contacto primero con el distribuidor local de su provincia o país.
- Recomendamos a nuestros clientes que completen el siguiente formulario después de la compra y que conserven este manual como comprobante permanente de la misma.

Fecha de compra:

Distribuidor: _____

DIRECCIÓN: _____

Contacto: _____

Número de modelo: _____

Número de serie: _____

- Si no puede ponerse en contacto con su distribuidor local, puede comunicarse directamente con el departamento de servicio de Huvitz utilizando el número de teléfono y la dirección que figuran en la tabla a continuación.

Huvitz Co., Ltd 38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055 República de Corea	**Teléfono:**+82-31-428-9100 **Fax**+82-31-477-9022(FA) **URL:http://www.huvitz.com** **correo electrónico:** svc@huvitz.com