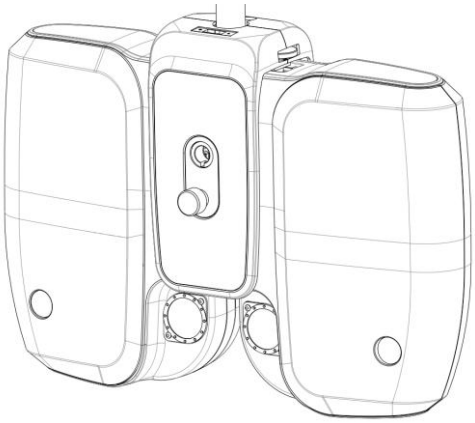
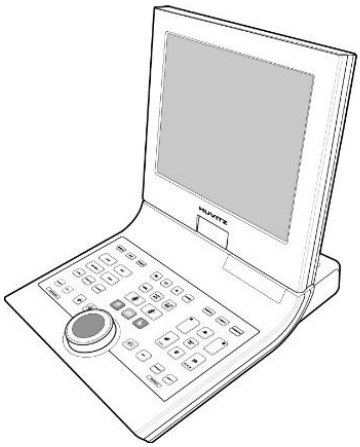
GER

Bedienungsanleitung

Digitaler Refraktor HDR-7100P





Huvitz
Pacing Progress toward People

WICHTIGER HINWEIS

Dieses Produkt kann aufgrund elektromagnetischer Wellen, die von tragbaren Mobiltelefonen, Funkgeräten, funkgesteuerten Spielzeugen usw. ausgehen, Fehlfunktionen aufweisen. Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände, die dieses Produkt beeinträchtigen könnten, in der Nähe des Produkts befinden.

Die Informationen in dieser Publikation wurden sorgfältig geprüft und gelten zum Zeitpunkt der Veröffentlichung als vollständig korrekt. HUVITZ übernimmt jedoch keine Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen sowie für etwaige Folgen, die sich aus der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen ergeben.

HUVITZ behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen an seinen Produkten oder Produktspezifikationen vorzunehmen und ist nicht verpflichtet, diese Dokumentation zu aktualisieren, um solche Änderungen widerzuspiegeln.

9000GER0027-A (2023.09.25)

© 2023 HUVITZ Co., Ltd.
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republik Korea

Alle Rechte vorbehalten.
Gemäß den Urheberrechtsgesetzen darf dieses Handbuch ohne vorherige schriftliche Zustimmung der HUVITZ Co., Ltd. weder ganz noch teilweise kopiert werden.

INHALT

1. Einführung 9

1.1 Systemübersicht 9

1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung 10

1.3. Klassifizierung 10

1.4. Nebenwirkungen und Gegenanzeigen 10

1.5. Angewandter Standard 11

1.6. Zielgruppe 12

2. Sicherheitsinformationen 12

2.1. Einführung 12

2.2 Sicherheitssymbole 14

2.3 Umweltfaktoren 19

2.4 Sicherheitsvorkehrung 22

3. Merkmale 37

4. Hinweise zur Verwendung des Instruments 39

5. Konfigurationen 42

5.1 Digitaler Refraktor 42

5.1.1 Detaillierte Erklärung 43

5.2 Anschlussdose (JB) 45

5.2.1 Detaillierte Erklärung 45

5.3 Bedienfeld (OP) (Optionaler Teil) 47

5.3.1 Detaillierte Erklärung 49

5.4 PC-Bedienfeld-Software 50

5,5 Systeminstallation....52

6. Betrieb....53

6.1 EINLOGGEN 54

6.2 Bedienung der Tasten des Tastenfelds....55

6.2 Bedienung der Touchscreen-Tasten 65

7. Menüauswahl....72

7.1 Hauptseite 74

7.1.1. Neue Hauptseite....76

7.1.2. Klassischer Stil – Hauptseite....86

7.2 Galerie....87

8. Systemkonfiguration....91

8.1 Tastenfunktionen....92

8.2 Beschreibung der Optionen 94

8.2.1. Objektiv & Daten (1) 94

8.2.2. Objektiv & Daten (2) 96

8.2.3. Test & Daten (1)....98

8.2.4. Test & Daten (2)....100

8.2.5. Testen und Datenmanipulation (3) 102

8.2.6. Testumgebung....104

8.2.7. Testumgebung (2)....105

8.2.8. Druckoption 105

9. Bearbeitung benutzerdefinierbarer Programme und Tests....108

9.1 Bearbeiten des benutzerdefinierbaren Programms....108

9.2 Bearbeiten von benutzerdefinierbaren Unit-Tests.... 111

10. Nachrichten bearbeiten....115

10.1 Einführung....115

10.2 So verwenden Sie die virtuelle Tastatur....116

10.3 Bearbeitungsleitfaden Nachricht....118

10.4 Name des Bearbeitungsgeschäfts....119

10.5 Prüfungsformen....119

11.1 Warum ist der Prüfungsmodus wichtig?....121

11.1.1 Szenario....121

11.2 Datenduplizierung....124

11.3 Warnungen im Modus....125

11.4 Messung des Nah- und Fernsehens....127

11,5 Andere Methoden der Zeitanalyse....130

11.5.1 VOREINSTELLUNGModus....131

11.5.2 AUX AUSModus....132

11.5.3 HINZUFÜGEN AUSModus....133

11.5.4 PRISM AUSModus....134

10. Standardprogramm & Funktionen....135

12.1 Start des Systembereitstellungsprogramms STANDARD....135

12.2 Anpassung der SPH-CYL-AXIS-Werte für das rechte Auge....136

12.3 Jackson-Kreuzzylindertest (AXIS) für das rechte Auge....137

12.4 Jackson Cross Cylinder Test (CYL) für das rechte Auge....138

12,5 Rot-Grün-Test für das rechte Auge....139

12.6 Überprüfung der Sehschärfe des rechten Auges....140
12.7 Anpassung der SPH-CYL-AXIS-Werte für das linke Auge....140
12.8 Jackson-Kreuzzylindertest (AXIS) für das linke Auge....141
12.9 Jackson-Kreuzzylindertest (CYL) für das linke Auge....141
12.10 Rot-Grün-Test für das linke Auge....141
12.11 Überprüfung der Sehschärfe des linken Auges....141
12.12 Gleichgewicht des binokularen Sehens....142
12.13 Überprüfung der Sehschärfe beim binokularen Sehen....143
12.14 Horizontaler Koinzidenztest bei Weitem....143
12.15 Vertikaler Koinzidenztest bei Weitem....144
12.16 Nahadditionsprüfung mit verschmolzenen Kreuzzylinderlinsen....145
12.17 Nahsehschärfetest....146
12.18 Nahezu horizontaler/vertikaler Von-Graefe-Test....147

11. Systembereitstellende Komponententests....148

13.1 Nahsehschärfetest....150
13.2 Nahe-Punkt-der-Konvergenz-Test....150
13.3 Nahpunkt-Akkommodationstest....152
13.4 Nahadditionsprüfung mit verschmolzenen Kreuzzylinderlinsen....154
13,5 Negativer relativer Akkommodationstest....155
13.6 Positiver Test auf relative Akkommodation....157
13.7 Negativer relativer Konvergenztest....159
13.8 Test auf positive relative Konvergenz....161
13.9 Zylinderachsentest....163
13.10 Zylinderleistungstest....165

13.11 Rot/Grün-Test 166
13.12 Jackson Cross Zylindertest 170
13.13 Doppelkreuzzylindertest 171
13.13.1 Kreuzgittertest zur Entfernungsmessung 173
13.13.2 Test des dominanten Auges auf Phorie 176
13.14 Horizontaler Maddox-Test 176
13.14.1 Vertikaler Maddox-Test 178
13.14.2 Polarisierter binokularer Gleichgewichtstest 180
13.14.3 Polarisierter Rot/Grün-Test 183
13.14.4 Wert 4 Punkte Test 185
13.14.5 Schober-Test 188
13.14.6 Horizontaler Von-Graefe-Test 191
13.14.7 Vertikaler Von-Graefe-Test 194
13.14.8 Test auf horizontale Koinzidenz 195
13.14.9 Test auf vertikale Koinzidenz 197
13.14.10 Polarisations-Kreuztest 199
13.14.11 Polarisationskreuztest mit Fixpunkt 201
13.14.12 Stereo-Test 205
13.14.13 Minute Stereo Test 206

14. Prüfungsergebnisse und Ausdruck 209

14.1 Anleitung zum Drucken 209
14.2 Drucken auf Papier 210
14.3 Drucken auf dem Bildschirm 217

15. Wartung 218

15.1 Ersetzen des Druckpapiers 218
15.2 Sicherung austauschen 219
15.3 Reinigung 220
15.4 Lagerung 221
15,5 Entsorgung 221

16. Fehlerbehebung.....222

16.1 Der digitale Refraktor funktioniert überhaupt nicht.....222
16.2 Der Refraktorkörper erzeugt beim Betrieb laute Geräusche. 222
16.3 Das Bedienfeld zeigt einen leeren Bildschirm an.....223
16.4 Das Bedienfeld druckt nicht. 223
16,5 Das Diagrammdarstellungsgerät reagiert nicht. 223
16.6 Übertragene Messung vom automatischen Referenz-/Keratometer oder 223
16.7 Alle Polarisationstests funktionieren nicht. 224

17. Spezifikation 225

18. Komponenten und Optionen.....227

18.1. Zubehör des Hauptkörpers 227
18.2. Zubehör für Anschlusskasten und Bedienfeld 228
18.3. Optionales Zubehör 229

19. EMV-Informationen 230

20. Serviceinformationen 239

1. Einführung

1.1 Systemübersicht

Das digitale Refraktometer HUVITZ HDR-7100P ist ein computergestütztes Autorefraktometer zur subjektiven Refraktionsbestimmung unter Berücksichtigung der Akkommodationskraft und -fähigkeit des Patienten. Es dient außerdem der Erkennung und Messung von Anomalien des binokularen Sehens, wie z. B. Muskelbalance, binokularer Balance, Aniseikonie, Fusion und Stereopsis. Die subjektive Refraktionsbestimmung basiert auf der objektiven Refraktionsbestimmung mit einem an das digitale Refraktometer angeschlossenen Autorefraktor/Keratometer (RK). Dank des vollintegrierten und automatisierten digitalen Refraktionssystems, bei dem alle Instrumente für die Refraktionsbestimmung per Knopfdruck am digitalen Refraktometer gesteuert werden, kann der Untersucher seine optometrische Untersuchung in kurzer Zeit durchführen.

Das HDR-7100P-System umfasst einen Refraktorkörper, ein Bedienfeld (optional) und eine Anschlussdose.

Der Refraktorkörper enthält über hundert Linsen und dient als automatische Linsenladeeinheit. Er ist über die Anschlussdose mit dem Bedienfeld verbunden und wird von diesem gesteuert.

Das Bedienfeld ist die Hauptsteuerung des HDR-7100P-Systems. Es steuert den Refraktorkörper und die Diagrammdarstellung und empfängt Daten vom Auto Ref/Keratometer (RK), Auto Lensmeter (LM) oder einem PC mit angeschlossenem digitalen Refraktionssystem. Außerdem verfügt es über einen integrierten Thermodrucker.

Die Anschlussdose dient als Stromversorgung für den Digitalrefraktor und das Bedienfeld. Außerdem bietet sie Kommunikationsschnittstellen für angeschlossene Instrumente wie den Diagrammprojektor oder das Autorefraktometer/Keratometer.

1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das digitale Refraktorsystem HUVITZ HDR-7100P ist ein computergestützter Autorefraktor zur subjektiven Refraktionsbestimmung unter Berücksichtigung der Akkommodationsfähigkeit des Patienten. Darüber hinaus dient er der Erkennung und Messung von Anomalien des binokularen Sehens, wie z. B. Muskelungleichgewicht, binokulares Gleichgewicht, Aniseikonie, Fusion und Stereopsis.

1.3. Klassifizierung

- Klassifizierung gemäß MDR 2017/745: Klasse I
- Schutz gegen elektrischen Schlag: Klasse I
- Angewandte Teile: Angewandte Teile vom Typ B. (Stirnstütze)
- Schutz gegen schädliches Eindringen von Wasser: Normal, IPX0
- Verschmutzungsgrad: II
- Sicherheit bei Anwesenheit eines entzündlichen Anästhetikagemisches mit Luft, Sauerstoff oder Lachgas: Nicht geeignet zur Anwendung bei Anwesenheit eines entzündlichen Anästhetikagemisches mit Luft, Sauerstoff oder Lachgas.
- Betriebsart: Kontinuierlich

1.4. Nebenwirkungen und Gegenanzeigen

Ein digitales Refraktometer sollte nicht verwendet werden für:

- Patienten, die kein verwertbares Feedback geben können (Säuglinge, Menschen mit geistiger Behinderung...).

- Patienten, die aufgrund ihres körperlichen Zustands (z. B. aufgrund ihrer Körpergröße, Haltungsdefekten usw.) nicht in der Lage sind, sich vor dem Gerät in Position zu bringen oder stillzuhalten (z. B. aufgrund der Parkinson-Krankheit).
- Patienten, die durch die Verwendung des Geräts verletzt werden könnten (z. B. Verletzungen an Stirn oder Gesicht).
- Patienten mit infektiösen Augenkrankheiten.
- Patienten, die unmittelbar vor der Untersuchung Kontaktlinsen trugen.

1.5. Angewandter Standard

- IEC/EN 60601-1: MEDIZINISCHE ELEKTRISCHE GERÄTE - Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen

- IEC/EN 60601-1-2: Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen – Ergänzende Norm: Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen und Prüfungen

- ISO 15004-1: Ophthalmologische Instrumente – Grundlegende Anforderungen und Prüfverfahren Allgemeine Anforderungen, die für alle ophthalmischen Instrumente gelten

- ISO 10341: Ophthalmologische Instrumente – Refraktometerköpfe

1.6. Zielgruppe

- Alter: Erwachsener (> 21 Jahre)
- Beruf: Optiker, Augenarzt
- Schulungsniveau: Es wird empfohlen, eine Schulung zur korrekten Anwendung zu absolvieren.
- Ausbildung: Für die Bedienung der Geräte ist eine Grundausbildung erforderlich.
- Kenntnisse: Sollte eine Informationsnachricht verstehen können

2. Sicherheitsinformationen

2.1. Einführung

Sicherheit ist die Verantwortung aller. Die sichere Verwendung dieses Geräts hängt maßgeblich vom Installateur, Benutzer, Bediener und Instandhalter ab. Es ist unerlässlich, dass sich alle Mitarbeiter mit diesem Handbuch vertraut machen, bevor sie das Gerät und zugehöriges Zubehör installieren, verwenden, reinigen, warten oder einstellen. Die Anweisungen in diesem Handbuch müssen unbedingt verstanden und befolgt werden, um die Sicherheit von Patient und Benutzer/Bediener zu gewährleisten. Aus diesem Grund wurden die folgenden Sicherheitshinweise an entsprechenden Stellen im Text dieses Handbuchs platziert, um sicherheitsrelevante oder besonders wichtige Informationen hervorzuheben. Alle Benutzer, Bediener und Instandhalter müssen alle hierin enthaltenen Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen kennen und beachten.

WARNUNG

„Warnung“ weist auf eine Gefahr hin, die bei Nichtbeachtung zu schweren Personenschäden, Tod oder erheblichen Sachschäden führen kann.

„Warnung“ weist darauf hin, dass eine Gefahr besteht, die sich in der Nähe von Gräbern, Toten oder anderen wichtigen Gegenständen befindet, die Sie ignorieren.

NOTIZ

„Hinweis“ beschreibt Informationen für die Installation, den Betrieb oder die Wartung, die wichtig sind, bei deren Missachtung jedoch Gefahren entstehen können.

Ceci wird verwendet, um wesentliche Informationen zu erhalten.
Vergewissern Sie sich, dass Sie diese Informationen lesen, um zu vermeiden, dass das Gerät nicht ordnungsgemäß verwendet wird.

VORSICHT

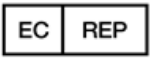
„Vorsicht“ weist auf eine Gefahrenquelle hin, die bei Nichtbeachtung zu leichten Verletzungen oder Sachschäden führen kann.

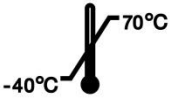
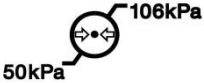
„Vorsicht“ weist auf das Vorhandensein einer Gefahr hin, die sich im Falle von Unwissenheit in Besitz von Kindern oder Eigentumsgegenständen verbirgt.

2.2 Sicherheitssymbole

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) hat eine Reihe von Symbolen für medizinische elektronische Geräte festgelegt, die Anschlüsse klassifizieren oder vor potenziellen Gefahren warnen. Die Klassifizierungen und Symbole sind unten aufgeführt.

	Isolierter Patientenanschluss Typ B. (Typ-B-Verbindung für isolierte Patienten.)
	Dieses Symbol kennzeichnet einen Sicherheitshinweis. Machen Sie sich mit der Funktion dieses Bedienelements vertraut, bevor Sie es verwenden. Die Funktion des Bedienelements ist im entsprechenden Benutzer- oder Servicehandbuch beschrieben. (Dieses Symbol weist auf einen Sicherheitshinweis hin. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Funktion dieser Steuerung vor der Verwendung verstehen. Die Funktion der Steuerung wird in der Gebrauchsanleitung oder im entsprechenden Betrieb beschrieben.)
	Europäische Konformität (Marke CE)
 UL60601-1	MEDIZINISCHE AUSRÜSTUNG BEZÜGLICH ELEKTRISCHER SCHLAG NUR FÜR BRAND- UND MECHANISCHE GEFAHREN Gemäß UL 2601-1, und CAN/CSA C22.2 Nr. 601.1 (MEDIZINISCHE AUSRÜSTUNG)

CAN/CSA C22.2 Nr. 601.1	À L'ÉGARD DU CHOC ÉLECTRIQUE RISIKEN D'INCENDIE UND DE MÉCANIQUE SEULEMENT EN KONFORMITÄT MIT UL 2601-1, ET CAN / CSA C22.2 Nr. 601.1)
	Siehe Bedienungsanleitung/Broschüre (Siehe Reporter im Handbuch / Broschüre)
	Es gibt das Herstellungsjahr und den Hersteller an. (Es zeigt das Herstellungsjahr und den Hersteller an.)
	Hersteller (Stoff)
	Bevollmächtigter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft (Autorisierter Vertreter in der europäischen Gemeinschaft)
	Bevollmächtigter Vertreter in der Schweiz (Autorisierter Vertreter in der Schweiz)
	Kennzeichnet den Punkt, an dem die Systemschutzerdung am Gehäuse befestigt ist. Schutzerdung, die aus Sicherheitsgründen mit leitfähigen Teilen von Geräten der Schutzklasse I verbunden ist.Die (Identifizieren Sie den Punkt auf der Sicherheitsebene des Systems, der am Fahrgestell befestigt ist. Die Schutzebene ist mit den Parteien verbunden, die Geräte der Klasse I mit den Sicherheitsgrenzen verbinden.)

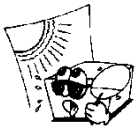
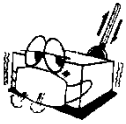
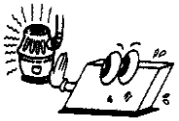
	Wechselstrom (Courant-Alternative)
	Gleichstrom. (Courant continu)
	Temperaturbegrenzung (Limitation de température)
	Feuchtigkeitsbegrenzung (Limite d'humidité)
	Begrenzung des atmosphärischen Drucks (Begrenzung des atmosphärischen Drucks)
	Stapelrichtung (Direction de la pile)
	Zerbrechlich, bitte vorsichtig behandeln (Zerbrechlich, manipulierbar mit Körper)
	Verwenden Sie keine Haken. (N'utilisez aucun crochet)

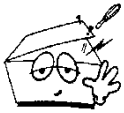
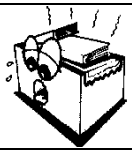
	TROCKEN HALTEN (Garder au sec)
	Begrenzung der Stapelschicht (Limiter la couche de pile)
	Vor Sonnenlicht schützen (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
CE RoHS	CE für RoHS Einhaltung der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU (CE für die RoHS-Richtlinie. Einhaltung der Konformitätsnorm 2011 / 65 / CE)
Huvitz	Huvitz-Symbol (symbole huvitz)
	WEEE-Symbol – nur EU-weit Entsorgung Ihres alten Geräts Wenn dieses Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne auf einem Produkt angebracht ist, bedeutet dies, dass das Produkt unter die europäische Richtlinie 2002/96/EG fällt. Alle Elektro- und Elektronikprodukte müssen getrennt vom Hausmüll über die von der Regierung oder den lokalen Behörden eingerichteten Sammelstellen entsorgt werden. Die fachgerechte Entsorgung Ihres Altgeräts trägt dazu bei, mögliche negative Folgen für

	Umwelt und Gesundheit zu vermeiden. Weitere Informationen zur Entsorgung Ihres Altgeräts finden Sie hier. Bitte wenden Sie sich an Ihr Stadtamt, den Entsorgungsdienst oder das Geschäft, in dem Sie das Gerät gekauft haben, um Ihr altes Gerät lagern zu lassen. (Symbole WEEE- EU seulement Mise au widerlegung Ihrer alten Kleidung Dieses Symbol für die Sperre ist mit einem Produkt verbunden und bedeutet, dass das Produkt der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG entspricht. Alle elektrischen und elektronischen Produkte werden vom Fluss der Kommunalverwaltungen über die von der Regierung oder den örtlichen Behörden bestimmten Installationen getrennt. Die Beseitigung Ihrer alten Kleidung hilft, mögliche negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu verhindern. Für weitere Informationen über die Beseitigung Ihrer antiken Kleidung wenden Sie sich bitte an Ihren Mairie, den Kundendienst oder das Magazin oder Sie haben das Produkt gekauft.)

2.3 Umweltfaktoren

Folgende Umgebungen sollten für den Betrieb oder die Lagerung vermieden werden:

	Wenn die Geräte Wasserdampf ausgesetzt sind. Bedienen Sie Geräte nicht mit nassen Händen.
	Wenn die Geräte direktem Sonnenlicht ausgesetzt sindDie
	Wo die Temperatur extrem schwankt. Der normale Betriebstemperaturbereich istab 10℃ bis 35℃Die Luftfeuchtigkeit liegt zwischen 30 % und 90 %.
	Dort, wo es sich in der Nähe der Heizgeräte befindet.
	Wo die Luftfeuchtigkeit extrem hoch ist oder ein Belüftungsproblem besteht.
	Wenn die Geräte übermäßigen Stößen oder Vibrationen ausgesetzt sind.

	Wenn Geräte chemischen Stoffen oder explosiven Gasen ausgesetzt sind.
	Achten Sie darauf, dass kein Staub, insbesondere kein Metall, hineingelangt.
	Das Produkt darf nicht auseinandergenommen oder geöffnet werden. Wir sind dafür umsonst nicht verantwortlich.
	Achten Sie darauf, den seitlich oder an der Rückseite des Geräts befindlichen Lüfter nicht zu schließen.
	Stecken Sie das Netzkabel erst dann in die Steckdose, wenn alle Verbindungen zwischen den Geräten hergestellt sind. Andernfalls kann ein Defekt auftreten.
	Ziehen Sie das Netzkabel heraus, indem Sie den Stecker festhalten, nicht das Kabel.

Dieses Instrument ist folgenden Bedingungen gewachsen:

1. Betrieb

- Ein Umgebungstemperaturbereich von 10℃~ 35℃
- Ein relativer Feuchtigkeitsbereich von 30 % bis 90 % (ohne Kondensation)
- Ein atmosphärischer Druckbereich von 800 ~ 1060 hPa

2. Transport

- Ein Umgebungstemperaturbereich von -40℃~ 70℃
- Ein relativer Feuchtigkeitsbereich von 10 % bis 95 %
- Ein Atmosphärendruckbereich von 500 ~ 1060 hPa

3. Lagerung

- Ein Umgebungstemperaturbereich von -10℃~ 55℃
- Ein relativer Feuchtigkeitsbereich von 10 % bis 95 % (ohne Kondensation)
- Ein Atmosphärendruckbereich von 700 ~ 1060 hPa

Vermeiden Sie Umgebungen, in denen das Gerät übermäßigen Stößen oder Vibrationen ausgesetzt ist.

Produkte und Verpackungen dürfen keinen anderen als den oben genannten Umweltbedingungen ausgesetzt werden.

2.4 Sicherheitsvorkehrung

Dieses Gerät wurde gemäß nationalen und internationalen Sicherheitsstandards entwickelt und geprüft. Dadurch wird ein sehr hohes Maß an Sicherheit gewährleistet. Der Gesetzgeber verpflichtet uns, den Benutzer umfassend über die Sicherheitsaspekte im Umgang mit dem Gerät zu informieren. Die korrekte Handhabung ist für den sicheren Betrieb unerlässlich. Lesen Sie daher bitte alle Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät einschalten. Für detailliertere Informationen wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst oder einen unserer autorisierten Vertreter.

(1) Dieses Gerät darf nicht verwendet werden (a) in Bereichen, in denen Explosionsgefahr besteht, und (b) in Gegenwart von entzündbaren, explosiven oder flüchtigen Lösungsmitteln wie Alkohol, Benzol oder ähnlichen Chemikalien.

(2) Dieses Gerät darf nicht in feuchten Räumen aufgestellt oder verwendet werden. Für einen normalen Betrieb sollte die Luftfeuchtigkeit zwischen 30 und 90 % liegen. Das Gerät darf nicht Spritzwasser, Tropfwasser oder Sprühwasser ausgesetzt werden. Behälter mit Flüssigkeiten oder Gasen dürfen nicht auf elektrische Geräte gestellt werden.

(3) Die Geräte dürfen nur von einer entsprechend ausgebildeten und qualifizierten Person oder unter deren direkter Aufsicht bedient werden.

(4) Änderungen an diesem Gerät dürfen nur von Servicetechnikern von Huvitz oder anderen autorisierten Personen durchgeführt werden.

(5) Die Wartung dieses Geräts durch den Kunden darf nur gemäß

den Angaben in der Bedienungs- und Serviceanleitung erfolgen. Jegliche darüber hinausgehende Wartung darf nur von Servicetechnikern von Huvitz oder anderen autorisierten Personen durchgeführt werden.

(6) Der Hersteller ist nur dann für Auswirkungen auf die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung dieses Geräts verantwortlich, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind: (1) Die elektrische Installation im jeweiligen Raum entspricht den in diesem Handbuch angegebenen Spezifikationen und (2) Dieses Gerät wird gemäß diesem Handbuch und dem Servicehandbuch verwendet, betrieben und gewartet.

(7) Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unbefugte Eingriffe an dem/den Gerät(en) entstehen. Solche Eingriffe führen zum Verlust jeglicher Garantieansprüche.

(8) Dieses Gerät darf nur zusammen mit von Huvitz geliefertem Zubehör verwendet werden. Verwendet der Kunde anderes Zubehör, darf er dieses nur dann einsetzen, wenn dessen sichere technische Verwendbarkeit von Huvitz oder dem Hersteller des Zubehörs nachgewiesen und bestätigt wurde.

(9) Nur Personen, die eine entsprechende Schulung und Einweisung erhalten haben, sind berechtigt, dieses Gerät zu installieren, zu benutzen, zu bedienen und zu warten.

(10) Die Bedienungsanleitung und das Servicehandbuch müssen für die Personen, die das Gerät bedienen und warten, jederzeit leicht zugänglich sein.

(11) Kabelverbindungen dürfen nicht mit Gewalt hergestellt werden. Lässt sich ein Kabel nicht problemlos anschließen, vergewissern Sie sich, dass der Stecker zur Buchse passt.

Sollten Sie einen Kabelstecker oder eine Buchse beschädigen, lassen Sie die Reparatur von einem autorisierten Servicetechniker durchführen.

(12) Bitte ziehen Sie nicht an den Kabeln. Halten Sie den Stecker beim Abziehen der Kabel immer fest.

(13) Dieses Gerät kann gemäß dieser Bedienungsanleitung für internationale Anwendungen im Zusammenhang mit Sehschärfentests, Astigmatismustests, Phorietests und Stereosehtests verwendet werden.

(14) Vor jedem Einsatz ist das Gerät einer Sichtprüfung auf äußere mechanische Beschädigungen und auf ordnungsgemäße Funktion zu unterziehen.

(15) Lüftungsgitter und -schlitze dürfen nicht abgedeckt werden.

(16) Schalten Sie sofort alle Geräte aus und ziehen Sie den Stecker, die Rauch, Funken, seltsame Geräusche oder Gerüche abgeben.

(17) Beim Betrieb des HDR-7100P und HDR-7100P(OP) darf das Netzteil nur mit dem digitalen Refraktormodell HDR-7100P(JB) der Firma Huvitz Co., Ltd. verwendet werden.

(18) Vor dem Anschließen oder Trennen der Kabel (insbesondere der Kabel vom HDR-7100P(JB) zum Refraktorgehäuse) unbedingt das Netzkabel abziehen. Andernfalls kann das Kabel beschädigt werden, was zu einem Brand oder Stromschlag in der Elektronik führen kann.

(19) Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen. Bei nicht vorschriftsmäßiger Installation und Verwendung kann es Störungen anderer Geräte in der Nähe verursachen. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass in bestimmten Fällen Störungen auftreten. Sollte dieses Gerät Störungen verursachen (was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann), wird dem Benutzer empfohlen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie das Empfangsgerät neu aus oder verlegen Sie es an einem anderen Ort.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen den Geräten
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die zu einem anderen Stromkreis gehört als der, an dem die anderen Geräte angeschlossen sind.
- Wenden Sie sich für Hilfe an den Hersteller oder einen Servicetechniker.

(20) Externe Geräte, die zum Anschluss an Signaleingänge, Signalausgänge oder andere Anschlüsse bestimmt sind, müssen den entsprechenden IEC-Normen entsprechen (z. B. IEC 60950 für IT-Geräte und IEC 60601 für medizinische elektrische Geräte). Darüber hinaus müssen alle derartigen Kombinationen – Systeme – der Norm IEC 60601-1-1 „Sicherheitsanforderungen für medizinische elektrische Systeme“ entsprechen. Jede Person, die externe Geräte an Signaleingänge, Signalausgänge oder andere Anschlüsse anschließt, bildet ein System und ist daher dafür verantwortlich, dass dieses den Anforderungen der IEC 60601-1-1 entspricht. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Techniker oder Ihren lokalen Vertreter. (Oder in einigen Fällen, z. B. bei einem LCD-Monitor: „Dieses Gerät ist ausschließlich für den Anschluss an das medizinische Gerät vorgesehen, das den Normen der IEC 60601-Reihe entspricht.“)

(21) TunnichtBerührungssignal-Ein-/Ausgang und gleichzeitige Patientenansprache (Beispiel: Referenz-Body- und OP-

Anschlüsse des digitalen Refraktors HDR-7100P, RS-232C des digitalen Refraktors HDR-7100P(OP) und Anschlüsse vonKreuzungKasten).

(22) Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an ein Stromnetz mit Schutzleiter angeschlossen werden.

(23) Positionieren Sie das Gerät nicht so, dass die Bedienung der Trennvorrichtung erschwert wird (Trennvorrichtung: Netzkabel, Geräteeingang usw.).

(24) Sollte der Verpackungskarton vor Gebrauch versehentlich geöffnet oder beschädigt worden sein, wenden Sie sich bitte an unser Kundendienstzentrum.

(25) Übertragen Sie keine Daten an andere Geräte, wenn Sie Viren auf anderen Geräten finden.

(26) Die Anbindung der elektronischen Schnittstelle an ein IT-Netzwerk, das auch andere Geräte umfasst, könnte zu bisher unbekannten Risiken für Patienten, Benutzer oder Dritte führen.

(27) Die VERANTWORTLICHE ORGANISATION wird aufgefordert, die Stellen zu identifizieren, zu analysieren, zu bewerten und zu kontrollieren.dieseRISIKEN

(28) Nachfolgende Änderungen am IT-Netzwerk könnten neue Risiken mit sich bringen und zusätzliche Analysen erfordern.
Zu den Änderungen am IT-Netzwerk gehören:
1) Änderungen in der IT-Netzwerkkonfiguration
2) Hinzufügen von Elementen zum IT-Netzwerk
3) Entfernung von Gegenständen aus dem IT-Netzwerk
4) Aktualisierung der Hardwareplattformen im ITNETWORK
5) Modernisierung der Hardwareplattformen im IT-Netzwerk.

Diese Ausrüstung wurde gemäß den Sicherheitsnormen entwickelt

und getestet, die auch den nationalen und internationalen Normen entsprechen. Dies garantiert einen äußerst hohen Sicherheitsgrad für dieses Gerät. Der Gesetzgeber nimmt von uns an, dass unsere Informationen die Verwendung von Sicherheitsaspekten zum Ausdruck bringen, die mit der Verwendung des Geräts verbunden sind.
Die korrekte Manipulation dieses Geräts ist unbedingt erforderlich, damit es unter völliger Sicherheit funktioniert. Achten Sie daher unbedingt auf die Anweisungen, bevor Sie dieses Gerät beleuchten. Achten Sie daher unbedingt auf die Anweisungen, bevor Sie dieses Gerät beleuchten. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst oder an einen unserer autorisierten Vertreter.

(1) Diese Ausrüstung darf (a) nicht in einer explosionsgefährdeten Zone und (b) in der Nähe von brennbaren Lösungsmitteln, Sprengstoffen oder flüchtigen Stoffen wie Alkohol, Benzol oder ähnlichen Produkten verwendet werden.

(2) Platzieren Sie dieses Gerät nicht oder verwenden Sie es nicht in feuchten Teilen. Die Luftfeuchtigkeit beträgt bei normaler Funktion zwischen 30 und 75 %. Setzen Sie das Gerät nicht den Wasservorsprüngen, den Wassertropfen oder dem puderigen Wasser aus. Stellen Sie sicher, dass der Empfänger keine Flüssigkeiten, Flüssigkeiten oder Gase an Geräten oder elektrischen Geräten enthält.

(3)Die Ausrüstung wird ausschließlich unter der Leitung einer ausgebildeten und qualifizierten Person zur Korrektur eingesetzt.

(4)Änderungen an diesem Gerät können möglicherweise nicht durch Huvitz-Servicetechniker oder andere autorisierte Personen wirksam werden.

(5)Die Wartung dieses Geräts durch den Kunden kann möglicherweise nur dann wirksam sein, wenn sie in der Gebrauchs- und Betriebsanleitung angezeigt wird. Alle zusätzlichen Mitarbeiter können nicht von den Huvitz-Servicetechnikern oder anderen autorisierten Personen wirksam sein.

(6) Der Hersteller ist für die Auswirkungen auf die Sicherheit, die Zuverlässigkeit und die Leistung dieses Geräts verantwortlich, das folgende Anforderungen erfüllen muss: (1) Die elektrische Installation am Stück bzw. entspricht den in diesem Handbuch angegebenen Spezifikationen und (2) Das Gerät ist Gebraucht, ausgebeutet und in Übereinstimmung mit diesem Handbuch und dem Handbuch des Unternehmers eingetreten.

(7) Der Hersteller ist nicht für Schäden verantwortlich, die durch eine nicht autorisierte Änderung an Ihrem Kleidungsstück verursacht werden. Eine Änderung bedeutet, dass Sie den gesamten Garantieanspruch geltend machen können.

(8) Diese Ausrüstung darf nicht verwendet werden, wenn das Zubehör von Huvitz vorhanden ist. Wenn der Kunde andere Zubehörteile verwendet, darf er diese nicht von Huvitz oder dem Hersteller des Zubehörs verwenden lassen, da er die Sicherheit der Verwendung der Aspekttechnik hat.

(9) Alle Personen, denen eine entsprechende Schulung und entsprechende Anleitung vorliegt, sind für den Installateur, Benutzer, Benutzer und Bediener dieses Geräts autorisiert.

(10)Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung und die Gebrauchsanleitung so auf, dass sie jederzeit leicht zugänglich ist, damit Personen, die mit der Ausrüstung arbeiten und mit

ihnen in Kontakt kommen, nicht darauf verzichten müssen.

(11)Vermeiden Sie es, die Kabelverbindungen zu trennen. Wenn sich ein Kabel nicht einfach anschließen lässt, stellen Sie sicher, dass der Anschluss (Fiche) für die Steckdose (Preis) geeignet ist. Wenn Sie Schäden an einem oder mehreren Kabelanschlüssen oder einem unserer Mehrpreise verursachen, müssen Sie die Schäden durch einen vereinbarten Servicetechniker beheben.

(12) Versuchen Sie nicht, ein Kabel zu beschädigen. Tenez freut sich über den Preis, wenn Sie die Kabel abklemmen.

(13)Diese Ausrüstung kann für internationale Anwendungen wie ein visueller Sehtest, ein Astigmatismustest, ein Phorietest und ein Stereo-Sehtest in diesem Handbuch verwendet werden.

(14)Überprüfen Sie vor jedem Betrieb visuell, dass das Gerät keine mechanischen Eingriffe im Außenbereich aufweist und korrekt funktioniert.

(15)Benutzen Sie kein Gitter oder Lüftungsgitter.

(16)Entfernen Sie sofort alle Geräte, die den Rauch, die Etinzellen, die verdorbenen Früchte oder die Gerüche reinigen.

(17)„Nur für die Nutzung des HDR-7100P und des HDR-7100P(OP) ist die Stromversorgung durch den numerischen Refraktor Huvitz

Co., Ltd. HDR-7100P(JB) vorgesehen.

(18)Stellen Sie sicher, dass Sie die Stromleitung vor dem Abzweigen abklemmen oder die Kabel abklemmen (insbesondere die Kabel des HDR-7100P(JB) aus dem Gehäuse des Refraktors). Es kann sein, dass das Kabel entzündet ist und einen Brand oder Strom auf den Stromkreisen auslöst.

(19)Verwenden Sie bei diesem Gerät aller Art möglicherweise Hochfrequenzenergie und verwenden Sie es nicht entsprechend den Anweisungen. Es kann zu Störungen durch andere in der Nähe befindliche Geräte kommen. Allerdings gibt es keine Garantie dafür, dass die Interferenzen nicht innerhalb einer bestimmten Installation hergestellt werden. Wenn diese Ausrüstung durch andere Geräte störende Störungen hervorruft, wird der Benutzer dazu ermutigt, die Störungen durch eine oder mehrere weitere Maßnahmen zu beseitigen:

- Richten Sie den Geräteempfänger neu aus oder verschieben Sie ihn
- Erweitern Sie die Trennung zwischen den Geräten
- Verzweigen Sie die Ausrüstung in einen Preis auf einem Kreis verschiedener Zellen, in dem auch andere Geräte verzweigt sind
- Wenden Sie sich vor Ort an den Hersteller oder Servicetechniker, um Hilfe zu erhalten

(20)„Externe Geräte, die an einen Signaleingang, einen Signaltyp oder andere angeschlossene Geräte angeschlossen sind, entsprechen der einschlägigen CEI-Norm (z. B. CEI 60950 für Informatikgeräte und CEI 60601-Serie für Geräte). électriques médicaux). Darüber hinaus entsprechen alle diese Kombinationen - Systeme - der Norm IEC 60601-1-1, Anforderungen an die Sicherheit medizinischer elektrischer Systeme. Jede Person, die ein externes Gerät an einen Signaleingang anschließt, ein Signaltyp oder andere Anschlüsse ist auf dem Niveau des Systems ausgebildet und nicht für die Konformität des Systems gemäß den Anforderungen der Norm IEC60601-1-1 verantwortlich. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen qualifizierten Techniker oder Ihren Vertreter vor Ort.

(21)Berühren Sie nicht gleichzeitig den Signaleingang/die Signalaufnahme des Patienten (z. B. die Anschlüsse Ref. Corps und OP des DIGITAL REFRACTOR HDR-7100P, RS-232C des DIGITAL REFRACTOR HDR-7100P(OP) und die Anschlüsse des Verbindungskastens).

(22) Um das Risiko von elektrischem Strom zu vermeiden, muss dieses Gerät nicht an eine Hauptstromversorgung angeschlossen sein, die mit dem Schutzgebiet verbunden ist.

(23)Stellen Sie die Ausrüstung nicht so auf, dass es schwierig ist,

die Verbindungseinrichtung zu bedienen (Verbindungseinrichtung: Versorgungsleitung, Gerätepreis usw.)

(24) Da die Verpackung versehentlich vor der Nutzung oder Endnutzung beschädigt wurde, wenden Sie sich bitte an die Centre A/S.

(25) Übertragen Sie Ihre Hände nicht auf ein anderes Gerät, wenn Sie einen Virus auf einem anderen Gerät gefunden haben.

(26) Die Verbindung zwischen der elektronischen Schnittstelle und einem von anderen Geräten erfassten Informatiksystem kann nicht identifizierte Risiken für Patienten, Anwender oder Tierärzte mit sich bringen.

(27) Der Verantwortliche für die Identifizierung, Analyse, Bewertung und Kontrolle dieser Risiken ist der Berater des ORGANISME

(28) Letzte Änderungen des Informationssystems zur Einführung neuer Risiken und die Notwendigkeit einer ergänzenden Analyse. Zu den im RÉSEAU INFORMATIQUE vorgesehenen Änderungen gehören:
1) Änderungen der IT-Netzwerkkonfiguration
2) Elemente (Materialplatten und/oder Logik oder logische Anwendungen) im RÉSEAU INFORMATIQUE

3) Suppression d'éléments du RÉSEAU INFORMATIQUE

4) Mise à jour des Platten-Formmaterials und/oder der Logik oder der Logik Anwendungen auf dem RÉSEAU INFORMATIQUE

5) Stellen Sie das Niveau der Plattenform, der Material- und/oder Logikverarbeitung oder der logischen Anwendungen auf dem INFORMATIK-Rechner ein.

⚠ VORSICHT

Der digitale Refraktor ist schwer, daher befestigen Sie ihn bitte auf dem Gerätetisch, damit er nicht bewegt wird. Andernfalls könnte schweres Gerät umstürzen und den Prüfling zu Fall bringen. Dadurch könnte sich der Prüfling verletzen.

Der numerische Zähler ist laut. Legen Sie ihn bitte auf den Gerätetisch, damit er nicht verschoben werden kann. Sinon, eine Ausrüstung war fertig und der Kandidat war fertig. Infolgedessen kann der Kandidat gesegnet sein.

⚠ VORSICHT

Zur Durchführung des automatischen POST (Power on Self Test) bewegt sich das digitale Refraktometer nach links und rechts. Um Verletzungen des Prüflings zu vermeiden, halten Sie den Prüfling während der POST-Initialisierung bitte mindestens 20 cm vom digitalen Refraktometer entfernt.

Um einen automatischen POST (Power on Self Test) durchzuführen, wird der numerische Zähler nach links und rechts verschoben. Um den Kandidaten nicht zu segnen, warten Sie bitte, bis der numerische Refraktor mindestens 20 cm lang ist, oder hängen Sie ihn an den Initialisierungsposten.

⚠ VORSICHT

Legen Sie Ihre Hand oder Finger nicht zwischen die linke und rechte Seite des digitalen Refraktors. Achten Sie auch darauf, dass die untersuchte Person ihre Hand oder Finger nicht dort platziert. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr.

Stellen Sie sicher, dass Sie sich nicht an der Gauche-Küste und der Droit-Grenze befinden oder dass Sie mit dem Numerik-Refrakteur rechnen müssen. Stellen Sie sicher, dass der Kandidat seinen Hauptauftrag nicht wahrnimmt. Sinon, Sie riskieren, Sie vor Ort oder bei anderen zu segnen.

⚠ VORSICHT

Der Digitalrefraktor HDR-7100P(JB) ist weder für die Rack- noch für die Wandmontage geeignet. Alle anderen Geräte, die für die Installation des Digitalrefraktors HDR-7100P(JB) verwendet werden sollen, müssen der entsprechenden IEC-Norm entsprechen.

Der numerische Refraktor HDR-7000 (JB) muss nicht vor der Installation im Rack oder vor der Wand installiert werden. Alle anderen Geräte entsprechen bei der Installation eines numerischen HDR-7000-Referenzgeräts (JB) der einschlägigen CEI-Norm

⚠ VORSICHT

Für Geräte mit einer Nennspannung unter 125 V AC, mindestens 6 A, Typ SJT oder SVT, 18/3 AWG, 10 A, max. 3,0 m Länge: Ein Ende mit einem Stecker in Krankenhausqualität (NEMA 5-15P), das andere Ende mit einem Gerätestecker. Für Geräte mit einer Nennspannung unter 250 V AC, mindestens 6 A, Typ SJT oder SVT, 18/3 AWG, 10 A, max. 3,0 m Länge: Ein Ende mit einem Flachstecker (HAR) (NEMA 6-15P).

Dieses Gerät muss gemäß den beiliegenden Anweisungen installiert und betrieben werden. Die für diesen Sender verwendete(n) Antenne(n) muss/müssen so installiert werden, dass ein Mindestabstand von 20 cm zu allen Personen eingehalten wird. Sie darf/dürfen nicht zusammen mit anderen Antennen oder Sendern betrieben werden. Endnutzer und Installateure müssen Anweisungen zur Antenneninstallation und zu den Betriebsbedingungen des Senders erhalten, um die Einhaltung der Grenzwerte für die HF-Exposition zu gewährleisten.

Zur Verwendung von Geräten mit einer Nennspannung von mindestens 125 VAC, mindestens 6 A, Typ SJT oder SVT, 18/3 AWG, 10 A, max. 3,0 m Länge: Ein Extremwert mit Krankenhausqualitätstyp, NEMA 5-15P. Zusätzlicher Extremwert mit Gerätekupplung. Für die Verwendung von Geräten mit einer Nennspannung von mindestens 250 VAC, mindestens 6 A, Typ SJT oder SVT, 18/3 AWG, 10 A, max. 3,0 m Länge: Ein Höchstmaß an der Endung durch ein Lahmefixierungsfiche (HAR), NEMA 6-15P.

Dieses Gerät muss gemäß der Gebrauchsanweisung installiert und verwendet werden, und die für diesen Sender verwendeten Antennen sind in einem Abstand von mindestens 20 cm installiert Alle anderen Antennen oder Strahler. Endverbraucher und Installateure müssen die Anweisungen zur Installation der Antenne und die

Betriebsbedingungen des Geräts erhalten, um die Konformität mit der RF-Ausstellung zu gewährleisten.

3. Merkmale

(1) Alle Geräte sind gemäß Standardprotokoll in Reihe geschaltet. Dadurch wirkt das Büroumfeld mit dem HDR-7100P-System aufgeräumter und dezenter.

(2) WeilmehrereHDR-7100P-System undmehrereLM/RK werden ohne zusätzliche Geräte verbunden, wodurch eine hohe Auslastung und niedrige Kosten erreicht werden können.

(3) Die Kompatibilität der Huvitz-Produkte ermöglicht eine einfachere Verwaltung der Patientendaten. So werden beispielsweise nicht nur die S/C/A-Werte, sondern auch KER- und PD-Daten automatisch vom RK erfasst. Ebenso werden S/C/A-Werte, Prismenwerte und Daten zur zusätzlichen Leistung automatisch vom LM erfasst. Alle diese Daten sind im HDR-7100P-System voreingestellt und werden ohne manuelle Steuerung automatisch verarbeitet.

(4) Das HDR-7100P-System unterstützt Near-PD (48~80mm) und nahe am Arbeitsplatz (50~74cm), sodass Sie perfekte Nahsehtests durchführen können.

(5) Die separate Doppelkreuzzylinderlinse und die automatische Okklusion beim Linsenwechsel ermöglichen genauere Testergebnisse.

(6) Für präzise Phorie- und Strabismus-Tests unterstützt das HDR-7100P-System Prismenmessungen in Einheiten von 0,1 dpt bis 20 dpt. Die automatische Okklusion beim Prismenwechsel minimiert zudem die Augenadaptation des Probanden.

(7) Online-Leitfaden Unterstützen Sie die Prüfer dabei, die Prüfung schnell und bequem abzuschließen.

(8) Um die Ergebnisse auf einen Blick analysieren zu können, unterstützt das HDR-7100P-System die Anzeige von Tabellen

und Grafiken.

(9) Der integrierte Hochgeschwindigkeitsdrucker spart zusätzlichen Platz bei der Installation von Druckergeräten und druckt Testergebnisse extrem schnell aus.

(10) Die PRESET-Fakultät verschiebt den physischen Linsenwechsel, bis alle notwendigen Linsen in allen Zuständen ordnungsgemäß eingestellt sind.

(11) Das HDR-7100P-System unterstützt eine weite Sehschärfe bis zu 40 Fuß.

(12) Der Touchscreen unterstützt verschiedene Funktionen des Bedienfelds durch einfache Bedienung mit einem Touchpen.

(13) Dialoggesteuerte Menüs und einfache Funktionstasten ermöglichen den unkomplizierten Zugriff auf komplexe Funktionen. Darüber hinaus lassen sich mithilfe der Tastenkombinationen [SHIFT] oder [ALT] verschiedene Optionen und Funktionen schnell aufrufen und ausführen.

(14) Um den vorherigen Dialog möglichst schnell und bequem zu verlassen, wird die [ESC]-Taste unterstützt.

(15) Für professionelle Prüfer werden Sehschärfetests, monokulare/binokulare Gleichgewichtstests und benutzerdefinierte Einzeltests unterstützt. Außerdem stehen standardisierte und benutzerdefinierte vorprogrammierte Sequenzen zur Verfügung.

(16) DerHDas DR-MATE-Programm, das auf einem PC mit PC-Konnektivität und PC-Druckerschnittstelle läuft, ist optional.

(17) Es werden verschiedene binokulare Gleichgewichtstests und Phorietests unterstützt. Für solch komplexe Tests stehen außerdem fortschrittliche grafische Führungssysteme zur Verfügung.

4. Hinweise zur Verwendung des Instruments

(1) Das Instrument darf nicht gestoßen oder fallen gelassen werden. Ein starker Stoß kann das Instrument beschädigen und seine Funktion beeinträchtigen. Gehen Sie daher bitte vorsichtig damit um.

(2) Um den Normalzustand des Instruments zu erhalten, stellen Sie es auf einen ebenen, stabilen Tisch ohne Vibrationen.

(3) Die Ergebnisse der Messungen können durch direkte Sonneneinstrahlung oder sehr helles Innenlicht beeinflusst werden.

(4) Wenn Sie dieses Gerät mit anderen Geräten verbinden möchten, wenden Sie sich bitte an den Händler.

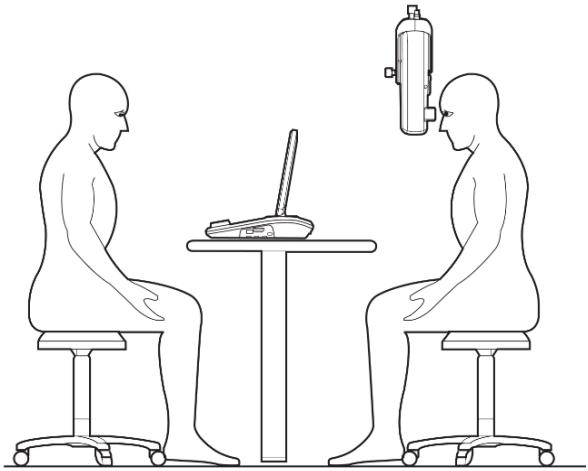
(5) Eine plötzliche Erwärmung des Raumes in kalten Gebieten führt zur Kondensation von Wasserdampf auf dem Schutzglas des Messfensters und an den optischen Teilen im Inneren des Instruments. Warten Sie in diesem Fall, bis die Kondensation verschwunden ist, bevor Sie Messungen durchführen.

(6) Halten Sie das Objektiv auf der Seite des Prüflings sauber. Verunreinigungen können zu Messfehlern führen.

(7) Verwenden Sie keine organischen Lösungen wie Verdünner, Benzol usw., um die Oberfläche dieses Instruments zu reinigen. Dies könnte das Instrument beschädigen.

(8) Sollten während des Betriebs Rauch, ungewöhnliche Gerüche oder Geräusche auftreten, trennen Sie die Stromversorgung und wenden Sie sich an Ihren Händler.

(9) Bei normalem Gebrauch dieses Instruments sind die korrekten Positionen: Balg:



<Operator> <Patient>

(1)Nicht frappieren und nicht loslassen, um das Instrument zu berühren. Das Instrument könnte eine wichtige Wirkung haben. Die Wirkung kann die Funktion dieses Instruments beeinträchtigen. Manipulieren Sie es nicht mit Vorsichtsmaßnahmen.

(2) Installieren Sie dieses Instrument auf einem ebenen Tisch und stabilisieren Sie es vibrationsfrei, damit es in normalem Zustand gehalten werden kann.

(3)Die Exposition gegenüber der Leuchte direkt an der Sonne oder in der Innenraumleuchte kann die Ergebnisse der Messungen beeinflussen.

(4)Wenn Sie den Anschluss an andere Geräte wünschen, wenden Sie sich bitte an den Verkäufer.

(5)Ein Dampfausstoß in den Frostzonen führt zu einer

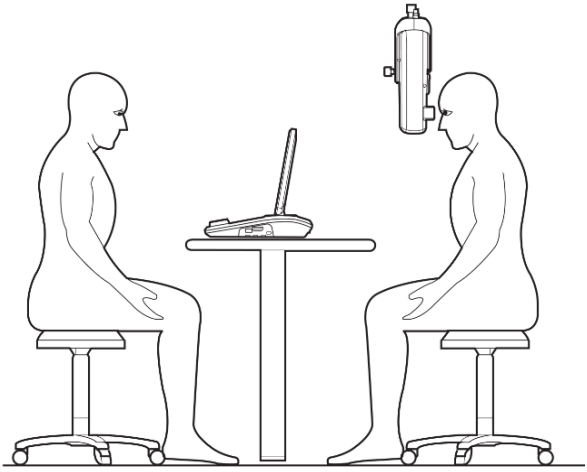
Kondensation des Dampfes auf dem Schutzglas im Fenster des Messgeräts und auf den optischen Seiten des Instrumenteninneren. Achten Sie in diesem Fall darauf, dass die Kondensation vor der Wirkung der Maßnahmen abnimmt.

(6)Achten Sie darauf, das Glasobjekt an der Küste Ihres Kandidaten zu schützen. Da es sich um eine andere Substanz handelt, könnte es zu einem Fehler oder zu ungenauen Messungen kommen.

(7)Verwenden Sie keine organische Lösung wie Verdünnungsmittel, Benzol usw., um die Oberfläche dieses Instruments zu reinigen. Cela pourrait endommager l'instrument.

(8)Nehmen Sie den Stromanschluss ab und wenden Sie sich an den Verkäufer, wenn Rauch, verschmutzte Geräte oder Brüche an der Funktion beteiligt sind.

(9)Wenn dieses Instrument unter normalen Bedingungen verwendet wird, sind die korrekten Positionen folgende:

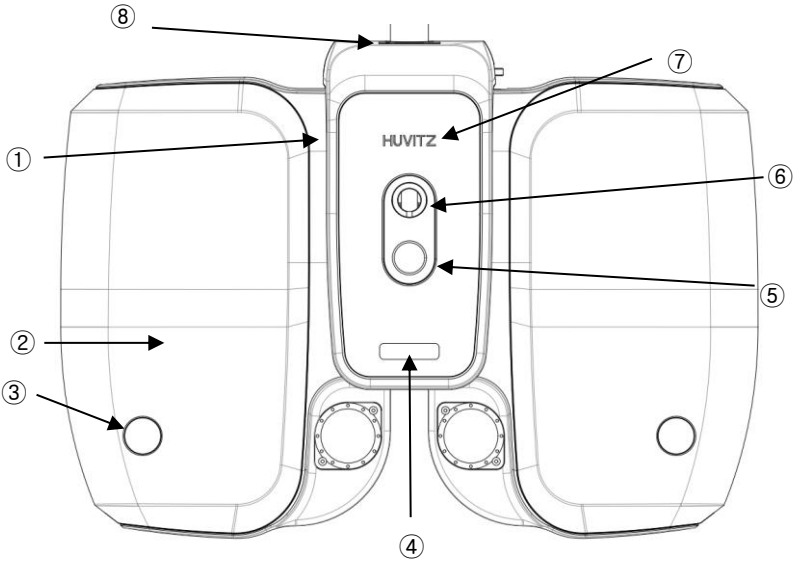


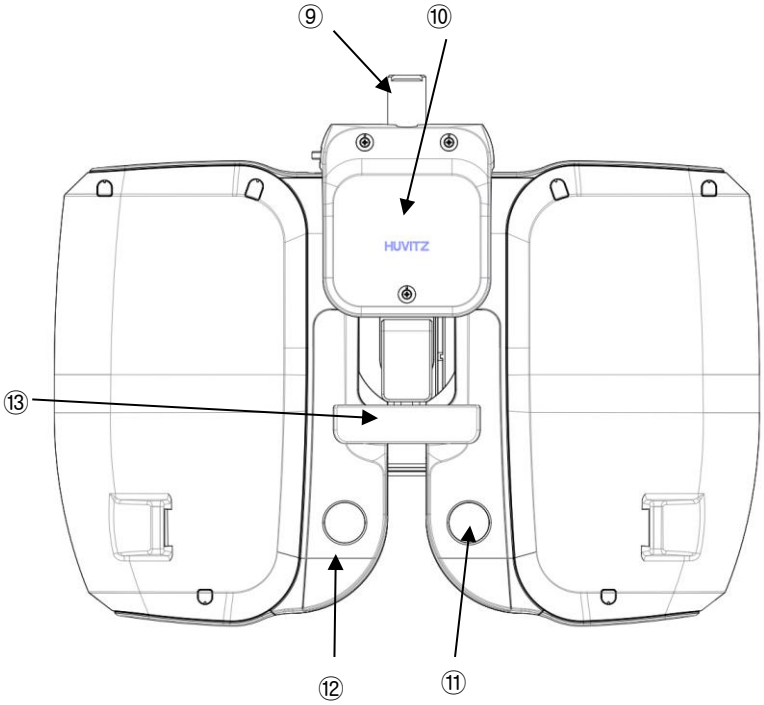
5. Konfigurationen

Die drei grundlegenden Komponenten desHDR-7100PDas System besteht aus Digitalrefraktor, Anschlussdose und Bedienfeld. In diesem Kapitel werden die Komponenten und ihre Funktionen Schritt für Schritt erläutert. Verschiedenes Zubehör wird später zusammengefasst.

5.1 Digitaler Refraktor

Der digitale Refraktometer ist der wichtigste Bestandteil desHDR-7100PDas System ist auf einem Gerätetisch wie dem von Huvitz installiert.TischModelle.





5.1.1 Detaillierte Erklärung

① PD- und Konvergenzregler-Teil:Der Teil, der den Pupillenabstand (PD) und die Nahpunktkonvergenz steuert.

② Festplattencontroller-Teil:die Teile, die die Scheiben und die Scheibenlinsen steuern.

③ VD-Prüffenster (Vertex Distance): Dient zur Überprüfung des VD-

Wertes (Abstand zwischen Hornhautscheitelpunkt und Linse) des Patienten.

④ Nahpunktbeleuchtung: Sorgt für eine Ausleuchtung der Nahpunktkarte.

⑤ Einstellknopf für die Stirnstütze: Dient dazu, die Stirnstütze vor- und zurückzubewegen, um den Scheitelabstand (VD) anzupassen.

⑥ Befestigungspunkt der Nahpunktstange: die Stelle, an der die Nahpunktstange befestigt wird.

⑦ Einstellknopf für die optische Höhe: Dient dazu, den Disk-Controller-Teil auf und ab zu bewegen, um die optische Höhe anzupassen.

⑧ VD-Bestätigungslicht: Wenn die Stirn des Patienten während der Messung nicht die richtige Position einnimmt, wird der Untersucher durch eine Lampe informiert.

⑨ Anschlussstück für den Gerätetischarm: Verbindung zum digitalen Refraktor und zum Gerätetischarm.

⑩ Kabelverbinderteil: die Teile, die mit dem Schnittstellenkabel verbunden werden.

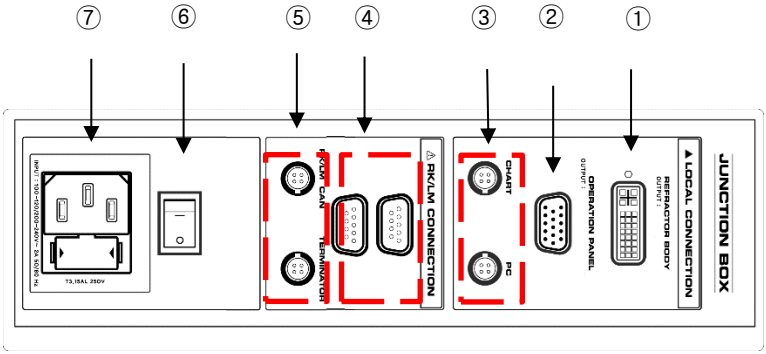
⑪ Fenster vermessen: PatientSSchauen Sie sich das Diagramm durch diese Fenster anDie

⑫ Gesichtsschilde:Entwickelt, um zu verhindern, dass das Gesicht des Patienten während der Inspektion direkt mit dem Antriebsteil des Produktgehäuses in Berührung kommt.

⑬ Stirnauflage: Die Stirn des Patienten sollte während der Messung die Auflage berühren.(Anwendungsteil vom Typ B)

5.2 Anschlussdose (JB)

Die Anschlussdose spielt eine wichtige Rolle bei der Verbindung verschiedener Geräte (Bedienfeld, Konverterbox und Projektor). Dieses Bauteil stellt sowohl einen Kommunikationskanal als auch einen Stromkanal bereit.



5.2.1 Detaillierte Erklärung

① Anschluss für digitalen Refraktor

Anschluss für die Verbindung der Anschlussdose mit dem digitalen Refraktor.

② Anschluss für Bedienfeld

Anschluss für die Verbindung der Anschlussdose mit dem Bedienfeld.

③ Anschluss fürLokales SystemCAN-basiertes Instrument oder Terminator.

- Anschlussmöglichkeit zum Verbinden der Anschlussdose mit einem Diagrammdarstellungsgerät, beispielsweise CCP oder CDC von Huvitz.
- AnschlussAnschlussdose zum PCDie

④ Anschluss fürLokales serielles Instrument

- Hafen nachdirektSchließen Sie die Anschlussdose für Auto-Ref/Keratomete an.R,automatisches Objektivmessgerät oder externer Computer (PC).

⑤ Anschluss fürCAN-basiertes Instrument des globalen Systemnetzwerks

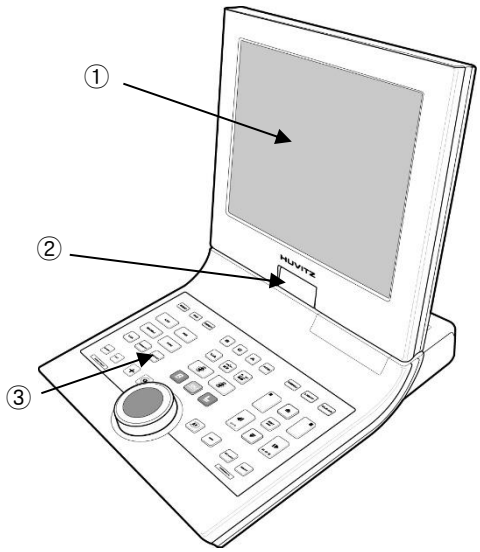
- Anschluss zum Verbinden derLokales SystemZuGlobales Systemnetzwerk.
- Anschluss für einen AbschlusswiderstandDie

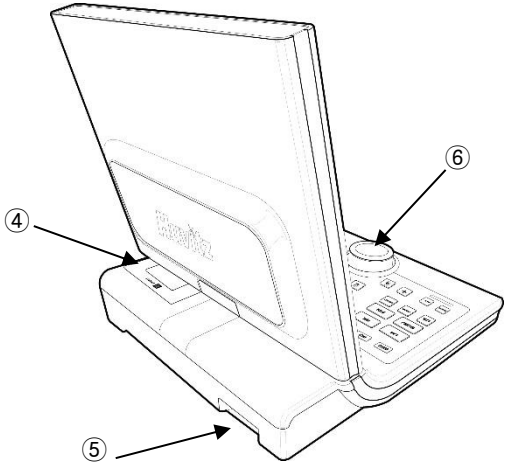
⑥ Schalter zum Ein- und Ausschalten

⑦ Netzadapter-Kabeleinführung

5.3 Bedienfeld (OP) (Optionaler Teil)

Das Bedienfeld spielt eine wichtige Rolle als zentrale Steuereinheit, die alle Geräte zentral steuert. Es kann den digitalen Refraktor, die Kommunikation mit dem automatischen Refraktometer/Keratometer (RK), dem automatischen Linsenmessgerät (LM) und/oder dem PC steuern.




⑥
④
⑤


Huvitz
⑦

5.3.1 Detaillierte Erklärung

① LCD-Display& TouchpanelDieser Bildschirm dient der Information über optometrische Daten und Verfahren.Der Touchscreen ermöglicht die Auswahl der Schaltflächen auf dem Bildschirm.

② LCD-Scharnier: Der LCD-Bildschirm kann nach vorne und hinten geklappt und nach rechts und links gedreht werden.

③ TastenPanelDiese Schaltflächen dienen der Durchführung der Prüfung.

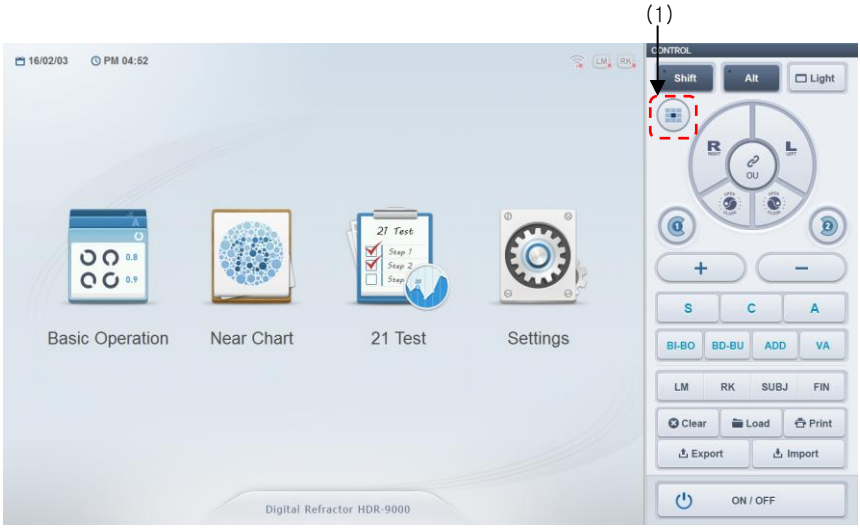
④ Drucker: Drucken Sie das Prüfungsergebnis.

⑤ Kabelverbinder:Der Teil zum Anschluss des Schnittstellenkabels.

⑥ Drehknopf: Mit diesem Drehknopf ändern Sie den Wert (S/C/A/ADD/PRISM). Drehen Sie ihn nach links (+) oder nach rechts (-). Dieser Drehknopf dient auch zur Änderung der Werte im Systemkonfigurationsmenü.Die

⑦ USB-Anschluss: Anschluss zum Verbinden eines USB-Geräts

5.4 PC-Bedienfeld-Software



Das PC-Bedienfeld ist eine Software, die das oben beschriebene Bedienfeld ersetzen kann. Rechts befindet sich eine Symbolleiste mit Schaltflächen, die dieselben Funktionen wie die Schaltflächen des Bedienfelds haben. Die einzelnen Funktionen werden in Abschnitt 6.1 beschrieben.

Wenn der Benutzer auf die Schaltfläche zum Moduswechsel (1) klickt, erscheint die Schaltfläche für die Maskierungsfunktion in der Symbolleiste. Die neue Benutzeroberfläche enthält standardmäßig Pfeilschaltflächen. Die klassische Benutzeroberfläche hingegen verfügt nicht über Pfeilschaltflächen für die Maskierung. Daher wurden diese Pfeilschaltflächen in der klassischen Benutzeroberfläche für Maskierungsvorgänge hinzugefügt.

Durch erneutes Klicken auf die Schaltfläche zum Moduswechsel kann zum Ausgangszustand zurückgekehrt werden.


16/02/03
PM 04:52
Basic Operation
Near Chart
21 Test
Settings
Digital Refractor HDR-9000
CONTROL
Shift
Alt
Light
S
C
A
BI-BO
BD-BU
ADD
VA
LM
RK
SUBJ
FIN
Clear
Load
Print
Export
Import
ON / OFF

5.5 Systeminstallation

Schritt 1 Überprüfen Sie die Instrumenteund das in Abschnitt 16.1 aufgeführte Zubehör sowie diese für die Montage vorzubereiten.

Schritt 2 Verbinden Sie den digitalen Refraktor mit der Anschlussdose (JB) mit24-Pin-DVI-SchnittstellenkabelStellen Sie sicher, dass Sie keine Verbindung herstellen.oder trennenInstrumente an die Anschlussdose anschließen, während die Stromversorgung eingeschaltet ist.

Schritt 3 Verbinden Sie das Bedienfeld (OP) mit der Anschlussdose mit15-poliger D-SUB-AnschlussSchnittstellenkabel im15-Pin-Stecker.

Schritt 4 Schließen Sie das Diagrammdarstellungsgerät an die Anschlussdose an mit4-poliger CAN-SteckerSchnittstellenkabelDie

Schritt5 Schließen Sie das Netzkabel an die Anschlussdose an. Überprüfen Sie vor dem Einschalten die Spannungseinstellung der Anschlussdose.

Schritt6 Schalten Sie das Diagrammdarstellungsgerät ein.

Schritt7 Schalten Sie den Strom einschaltenderAnschlussdoseDie

Schritt8 WWarten Sie, bis die Initialisierung des digitalen Refraktors abgeschlossen ist.SequenzDie

※ Im dritten Schritt, falls anstelle des Bedienfelds eine PC-Software verwendet wird, verbinden Sie die serielle Schnittstelle mit der Anschlussdose.

※ Bei Verwendung der PC-Software sind zusätzliche Einstellungen für die Geräteverbindung erforderlich. Beachten Sie die mit der PC-Software mitgelieferte HDR-Kurzanleitung.

⚠ VORSICHT

Verwenden Sie KEINE anderen Kabel als die mitgelieferten Unterstützungskabel (24-poliges DVI-Kabel, 15-poliges D-SUB-Kabel, 4-poliges CAN-Kabel…).

Verwenden Sie keine PAS anderer Kabel, die die Kabel unterstützen (D-SUB-Kabel mit 15 Anschlüssen, D-SUB-Kabel mit 15 Anschlüssen, CAN-Kabel mit 4 Anschlüssen…).

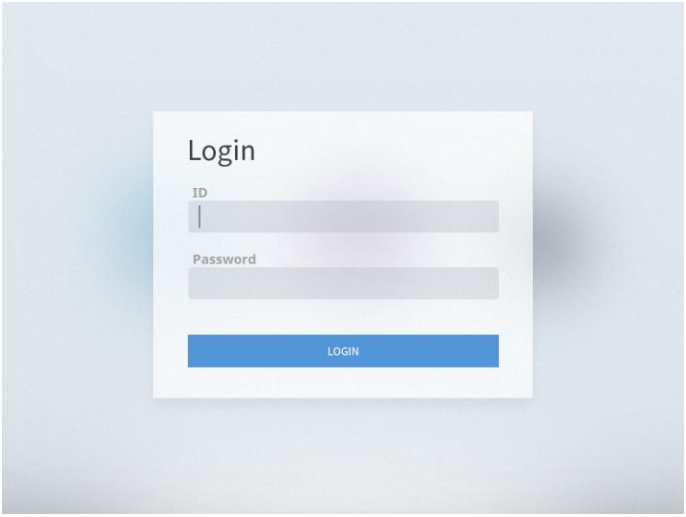
6. Betrieb

HDR-7100PDas System ist so konstruiert, dass es mithilfe des Drehknopfs wesentliche Funktionen steuert.,die Knöpfeund die Touchpanel-Tastenauf dem Bedienfeld.
Drehknopf, Tasten und Touchpanel-Tasten haben nahezu die gleichen Funktionen. Der Benutzer kann sie ganz einfach nach Belieben bedienen.

6.1 EINLOGGEN

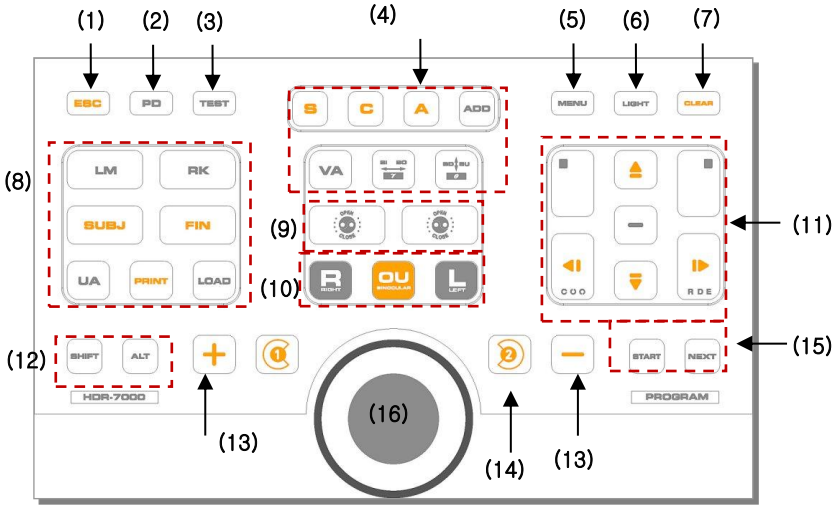
Vor der Nutzung des HDR-7100P-Systems ist eine Anmeldung erforderlich, um Patientendaten zu schützen.

Die anfängliche Benutzer-ID/das anfängliche Passwort lautet admin/huvitz. Benutzer-ID und Passwort können im Konto hinzugefügt/gelöscht werden.



6.2 Bedienung der Tasten des Tastenfelds

TDas Bedienfeld ist so gestaltet, dass die Schaltflächen in mehrere Gruppen unterteilt sind und somit eine einfache Bedienung ermöglichen. Sehen wir uns zunächst die gängigen Bedienungsmethoden an und gehen wir anschließend detaillierter auf die Schaltflächen ein.



(1) Escape-Taste (ESC)

- Kehrt nach Verlassen des aktuellen Menüs zur Hauptanzeige zurück.

-(TIPP)ThIstTasteIstHilfreich, wenn Sie in einem bestimmten Dialogfeld oder Bildschirm nicht die gewünschte Beendigungsmethode finden. Anstatt ziellos auf irgendwelche Tasten zu drücken und auf Glück zu hoffen,HDR-7100PDas System stellt die [ESC]-Taste zuverlässig bereit. Das heißt, jedes Mal, wenn die [ESC]-Taste gedrückt wird, gelangt man ausnahmslos zum Hauptdisplay.

(2) PD-Eingangstaste (PD)

- Drücken Sie die [PD]-Taste, um den PD-Kontrollmodus für beide Augen zu aktivieren.oder für das rechte/linke Augeund schalten Sie die Gleichzeitige LED-Prüfung zur VD-Überprüfung.

-Um die R/L PD-Funktion zu steuern, drücken Sie die Taste [R], [L] und ändern Sie die Einstellungen mit dem Drehknopf.



(3) Schaltfläche „Unit-Test“ (TEST)

- Sie können einen der vom System bereitgestellten Unit-Tests oder einen der benutzerdefinierten Tests auswählen. Durch Drücken der [BRAUCH]TabSchaltfläche im Diagrammbereich des LCD-Bildschirms,Eswählt ausdie benutzerdefinierte Testliste direkt.

(4) Auswahlschaltflächen für Datenelemente

- S: Kugelkraft
- C: Zylinderleistung
- A: Zylinderachse
- ZUSÄTZLICH: Zusätzliche Leistung
- VA: Sehschärfe
- BIBO: Horizontales Prisma
- BDBU: Vertikales Prisma

- (TIPP) Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten [ALT] und [C] wird das Pluszeichen (+) in ein Minuszeichen (-) umgewandelt. Durch Drücken der Taste [SHIFT] wird das entsprechende Feld hingegen auf Null gesetzt (für das rechte, linke und beide Augen – insbesondere für Sehbehinderte).
- Wenn diese im PRISM erneut gedrückt werden Im (vertikalen oder horizontalen) oder ADD-Modus wird das Bild in eine quadratische Form umgewandelt und die entsprechende Linse (Rotationsprisma) entfernt bzw. der ADD-Modus vorübergehend deaktiviert. Diese Funktion ist besonders nützlich, um dem Patienten den Normalzustand mit dem aktuellen Zustand zu vergleichen.

(5) Menüauswahl(SPEISEKARTE)

- Zeigt dieHauptmenübildschirmDie

(6) LLICHTTaste (LLICHT)

- Um die LAMPE der KPCh auszuschalten, HCP,CDC undum die Helligkeit der Nahtafelbeleuchtung des digitalen Refraktors anzupassen.
- Um die Kartenlampe einzuschalten, drücken Sie die [ON]-Taste auf dem Touchscreen. Um die Kartenlampe auszuschalten, drücken Sie die [OFF]-Taste auf dem Touchscreen.
- Wenn es sich bei dem Diagramm um CDC-4000 handelt, erscheint der [EIN/AUS]-Schalter auf dem Bildschirm.
- Um die Helligkeit der Nahfeldbeleuchtung anzupassen,

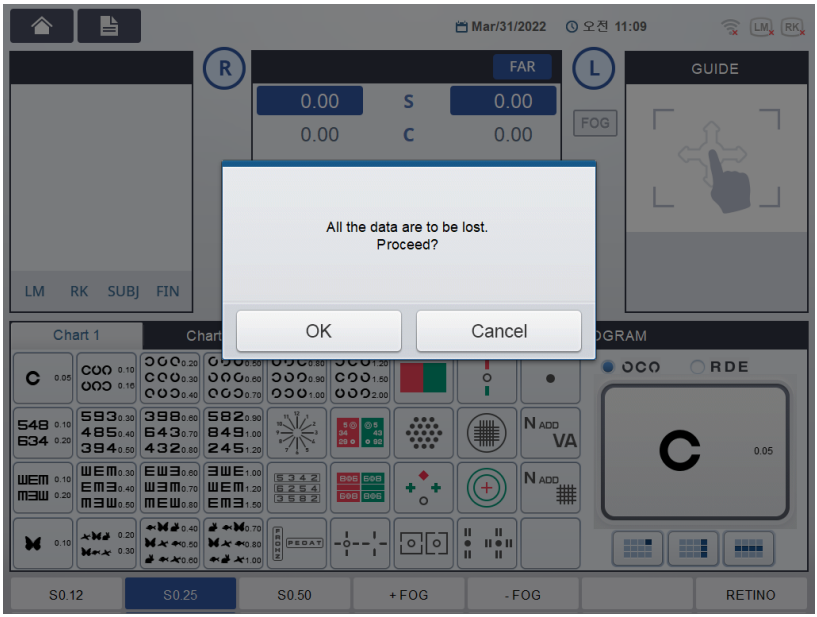
drücken Sie die Pfeiltaste auf dem Touchscreen oder verwenden Sie das Drehrad.



(7) Datenlösch-Schaltfläche (LÖSCHEN) ([SHIFT])

- Löscht die Felddaten teilweise oder vollständig und entfernt alle Linsen im digitalen Refraktor.
- Wird die [SHIFT]-Taste gedrückt, werden nur die Inhalte des aktuellen Modus initialisiert.

- (TIPP) Sie können das Verhalten der [CLEAR]-Taste im Systemkonfigurationsmenü auf „SOFT“-Reset oder „HARD“-Reset ändern. Ein „HARD“-Reset initialisiert das System.HDR-7100PEs wird von Anfang an physisch entfernt, nicht nur die Linsen werden ausgebaut und die Daten auf dem Display gelöscht.



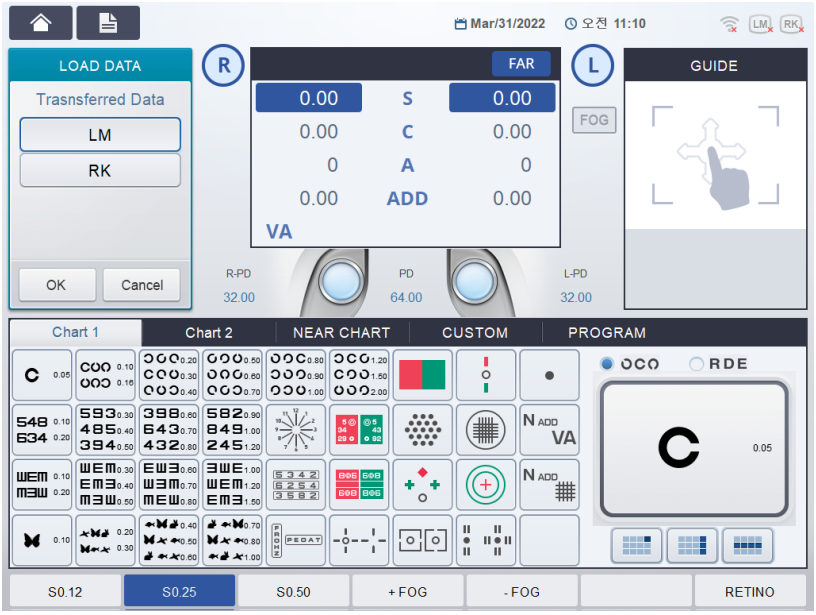
(8) Drucken,Lade- und Modusauswahltasten

- Gibt die Messergebnisse aus.
- Gibt die Ergebnisse anderer Instrumente aus, sofern die entsprechende Systemoption eingestellt ist.
- Wenn die Systemoption Auto Clear auf 'YES' gesetzt wird, werden die gesamten Testergebnisse nach dem Ausdrucken automatisch gelöscht, genau wie es die Schaltfläche [CLEAR] bewirkt.

- Der Modus wird durch Drücken der folgenden Tasten geändert.
- [UA]: Modus für unkorrigierte Sehschärfe
- [LM]: LM-Modus
- [RK]: RK-Modus
- [SUBJ]: Subjektmodus
- [FIN]: Modus für endgültige Verschreibung
- Drücken Sie die entsprechende Taste zusammen mit [SHIFT],

wenn Sie gleichzeitig den Modus wechseln und Daten laden möchten.

- Im Standalone-System werden beim Drücken der Taste [RK] oder [LM] automatisch die neuesten Übertragungsdaten geladen.
- Empfängt Daten vom RK/LM durch Drücken der [LOAD]-Taste.



- Die übertragenen Daten anHDR-7100PDas System verarbeitet die Daten der Reihe nach. Die bisher empfangene Datenliste kann nach Drücken der Taste [LOAD] unter „Übertragene Daten“ (Auswahl von LM und RK) eingesehen werden. Sind keine Daten vorhanden, ertönt beim Drücken der Taste [LM] oder [RK] bzw. bei Auswahl der Felder LM und RK unter „Übertragene Daten“ ein doppelter Signalton. Prüfen Sie daher vor dem Senden von Daten Ihre Netzwerkverbindung und drücken Sie anschließend erneut

die Taste [PRINT] auf der RK- oder LM-Seite.

- Wenn die Taste [LM] oder [RK] gedrückt oder im Bereich „Übertragene Daten“ das Feld LM oder RK ausgewählt wird, das einen oder mehrere von RK oder LM übertragene Messwerte enthält, öffnet sich eine Datenliste. Der Messwert wird im linken Fenster angezeigt. Mithilfe der Pfeiltasten und des Drehreglers kann in der Liste vertikal genavigiert werden. Überprüfen Sie die Datennummer auf dem Ausdruck des automatischen Referenz-/Keratometers oder des automatischen Linsenmessgeräts und wählen Sie dann den gewünschten Wert aus der Liste aus.
- Die Patientendaten lassen sich genauer auswählen, indem Sie die Listennummer mit der gedruckten Nummer vergleichen und anschließend mit den Vorschauwerten abgleichen. Wählen Sie die passende Liste aus und drücken Sie die [SATZ] Schaltfläche zur Anzeige der Werte im FensterDatenbereichAktuell sehen wir, dass die SCA-Werte inklusive PD im digitalen Refraktor automatisch eingestellt werden. Die Funktion LOAD ermöglicht eine schnelle Untersuchung. Für Kurzbefehle wie [LOAD][LM] oder [LOAD][RK] drücken Sie gleichzeitig die Taste [LM] bzw. [RK] und die [SHIFT]-Taste. Daraufhin werden die Listen [LM] bzw. [RK] direkt angezeigt.
- Es steht eine einfachere Methode zum Laden von RK oder LM zur Verfügung. Wie Sie bereits gesehen haben,HDR-7100PDas System unterstützt den Standalone-Modus. Im Standalone-Modus wird durch Drücken der Taste [RK] oder [LM] ohne vorherige Eingabe des „Übertragenen Bereichs“ (d. h. ohne vorheriges Drücken der Taste [LOAD]) automatisch das letzte Übertragungsdatum geladen. Sie müssen die Tasten [LOAD], [RK] und [LM] nicht drücken.SATZ] Tasten folglich.

(9) Schaltflächen zum Öffnen/Schließen des Testfensters

- Öffnet oder schließt das Testfenster
- Drücken Sie für den Nadellochtest gleichzeitig die [SHIFT]-Taste und die [OPEN]/[CLOSE]-Taste (links) für [L] oder die

[OPEN]/[CLOSE]-Taste (rechts) für [R].

(10)Augenauswahltasten(R/L/OU)

- Wählt das zu untersuchende Auge aus.
- Um das dominante Auge festzulegen, drücken Sie [SHIFT] + [R] (rechtes Auge) oder [SHIFT] + [L] (linkes Auge).

(11)Diagrammmaskierungs-Schaltflächen

- Maskiert das Diagramm in einer vertikalen/horizontalen/Punkt-Einheit.
- Verschiebt die Maske nach rechts, links, oben und unten.
- Das HDR-7100P-System verfügt über eine [SET]-Taste zur Benutzerbestätigung. Nahezu jedes Dialogfeld oder jede Menüauswahl unterstützt die [SET]-Taste.



(12)SHIFT/ALT-Taste

- Verändert die Eigenschaften des zu drückenden Knopfes bzw. des zu drehenden Drehknopfes.

- (TIPP)Die Tasten [SHIFT] und [ALT] dienen dazu, die begrenzte Anzahl physischer Tasten logisch zu erweitern. Um beispielsweise den Doppelkreuzzylindertest durchzuführen, ändern Sie normalerweise die Option „CC-Typ“ im Systemkonfigurationsmenü auf „DUAL“ und drücken anschließend die Taste für die Punktgruppen-Diagramme. Es

gibt jedoch eine einfachere Methode: Drücken Sie die Taste für die Punktgruppen-Diagramme und die [SHIFT]-Taste gleichzeitig. Daraufhin erscheint im Funktionsfeld der Eintrag, der auf DUAL umgestellt werden kann. Drücken Sie die [SHIFT]-Taste und die Taste [CCdual] auf dem Touchscreen, um die Einrichtung des Doppelkreuzzylinderobjektivs abzuschließen. Auch die [ALT]-Taste ist für Systemtests sehr nützlich. Anstatt also umständlich die Tasten [TEST] und [CUSTOM] auf dem Touchscreen nacheinander zu drücken, um zur Liste der benutzerdefinierten Tests zu wechseln und diese mit dem Drehregler auszuwählen, ermöglicht die Kombination der [ALT]-Taste mit den benutzerdefinierten Tasten im Diagrammbereich die Durchführung des benutzerdefinierten Tests. So sind die Funktionstasten des HDR-7100P-Systems sehr intuitiv angeordnet. Daher lohnt es sich, gegebenenfalls von Fall zu Fall versuchsweise die [SHIFT]-Taste mit einer anderen Tastenkombination zu belegen.

(13)Datenänderungsschaltflächen

- Ändert den/die Feldwert(e), z. B. S, C, A, um den über eine der Funktionstasten im unteren Bereich des LCD-Displays ausgewählten Inkrementwert.

(14)Jackson Cross Cylinder Manipulationsknöpfe

- Beim Jackson-Kreuzzylindertest wird der Kreuzzylinder umgedreht.

(15)Programmausführungs-Schaltfläche

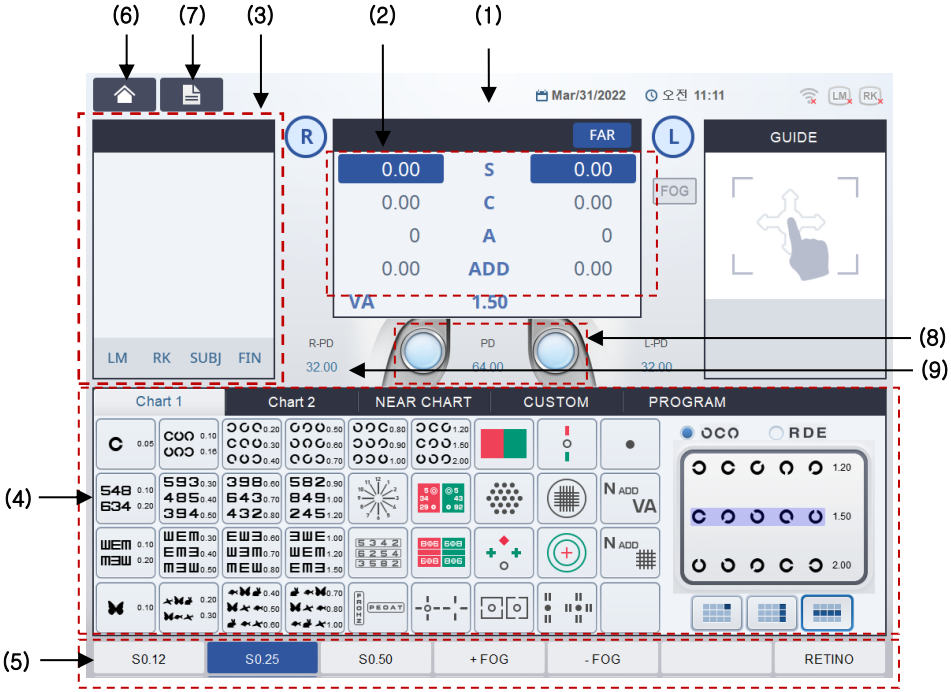
- Führt das Standardprogramm aus.
- Führt eine vom Benutzer festgelegte, vorprogrammierte Sequenz aus, indem eine Sequenz aus dem Auswahlmenü ausgewählt wird, das durch gleichzeitiges Drücken der Tasten [SHIFT] und [START] erscheint.
- Wird die [WEITER]-Taste gedrückt, wird zur nächsten

Inspektion gewechselt.
- Durch gleichzeitiges Drücken der [SHIFT]- und der [NEXT]-Taste wird zur vorherigen Inspektion zurückgekehrt.

(16)Wählen
- Ändert den/die Feldwert(e), z. B. S, C, A, um den ausgewählten Inkrementwert.
- Im MENU-Modus, durch Auswahl von Menüpunkten, Ändern von Optionen usw.
- Durch Drücken der [SHIFT]-Taste und der Wähltaste kann der Dialog „Wählklick-Konfiguration“ geöffnet werden. Anschließend können durch Drücken der Wähltaste, je nach Benutzerkonfiguration, spezielle Funktionen genutzt werden.

6.2 Bedienung der Touchscreen-Tasten

Nun ist es an der Zeit, die Merkmale und Funktionen der einzelnen Geräte zu besprechen.berührenTastes auf dem Bildschirm. AlsHDR-7100PDas System ist so konzipiert, dass es dem Benutzer maximalen Komfort bietet. Sie müssen lediglich diese grundlegenden Beschreibungen vollständig verstehen, um mit der Grundlagen der Optometrie fortfahren zu können.



(1) Weit/NahsichtmoduleTaste

- Ändert den visuellen Modus zwischen dem fernenund in der Nähe(Der Kopf)Sdes digitalen Refraktors wird mechanisch konvergiertund schalten Sie die Nahfeldbeleuchtung ein(bei geringem Arbeitsabstand.)

(2) Schaltflächen für Hauptdatenelemente
- S: Kugelkraft(R / L / OU)
- C: Zylinderleistung(R / L / OU)
- A: Zylinderachse(R / L / OU)
- ZUSÄTZLICH: Zusätzliche Leistung(R / L / OU)
- VA: Sehschärfe(R / L / OU)
- BIBO: Horizontales Prisma(R / L / OU)
- BDBU: Vertikales Prisma(R / L / OU)

- Um zwischen dem ADD-Modus und dem Prisma-Modus zu wechseln, drücken Sie die Taste [ADD], [BIBO] oder [BDBU] des Tastenfelds.

(3) Modusauswahltasten
- Der Modus wird durch Drücken der folgenden Tasten geändert.
- [LM]: LM-Modus
- [RK]: RK-Modus
- [SUBJ]: Subjektmodus
- [FIN]: Modus für endgültige Verschreibung

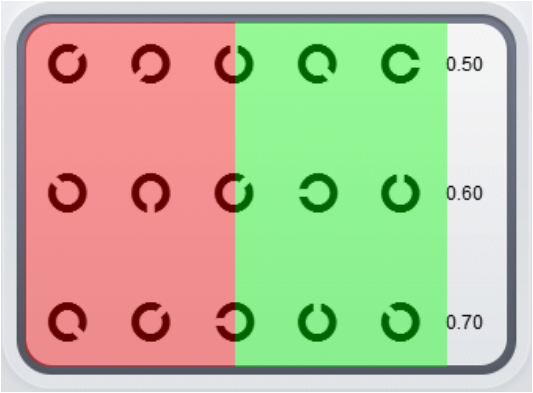
- ICHWenn Sie wissen wollen,RKDaten während der subjektiven Refraktion,Ohne Papier und Stift zur Hand zu haben oder umständlich auszudrucken, drücken Sie einfach die [RK]-Taste und wechseln in den RK-Modus. Dann können Sie die RK-Daten einfach und bequem überprüfen.

(4) Schaltflächen für den Unit-Test(Diagramm)
- Führe den Unit-Test aus.
- Führe einen anderen der Taste zugewiesenen Test aus, wenn diese zusammen mit der [SHIFT]-Taste gedrückt wird (z. B. Von Graefe, Fadenkreuz, Aniseikonie und Stereotest).
- Führe den benutzerdefinierten Test durch, wenn du mit der [BRAUCH]TabTaste.

- Um die VA-Charts zu entkoppeln (d. h. es wird nur noch das Chart angezeigt, und alle anderen Funktionen, die mit dem

VA-Chart zusammenhängen, sind deaktiviert), drücken Sie die [SHIFT]-Taste und drücken Sie gleichzeitig die VA-Chart-Taste.

- Aktiviert einen Rot/Grün-Filter auf der angezeigten Sehschärfentafel. Durch erneutes Drücken der Taste wird der zuvor eingestellte Rot/Grün-Filter entfernt.
- Entfernt die Maskierung der Sehschärfentafel, falls diese maskiert ist, der Rot/Grün-Filter jedoch nicht aktiv ist.Die



(5) Tasten für Funktionstasten
- Drücken oder wählen Sie die Funktionstasten im unteren Bereich des LCD-Displays.
- Sie sind nützlich, um die Schrittweite für den Wert SPH/CYL/AXIS zu ändern.
- Führen Sie die erforderlichen Anweisungen zur Durchführung der jeweiligen Aufgabe aus, z. B. zum Bearbeiten von Programmen/Nachrichten oder zum Drucken.

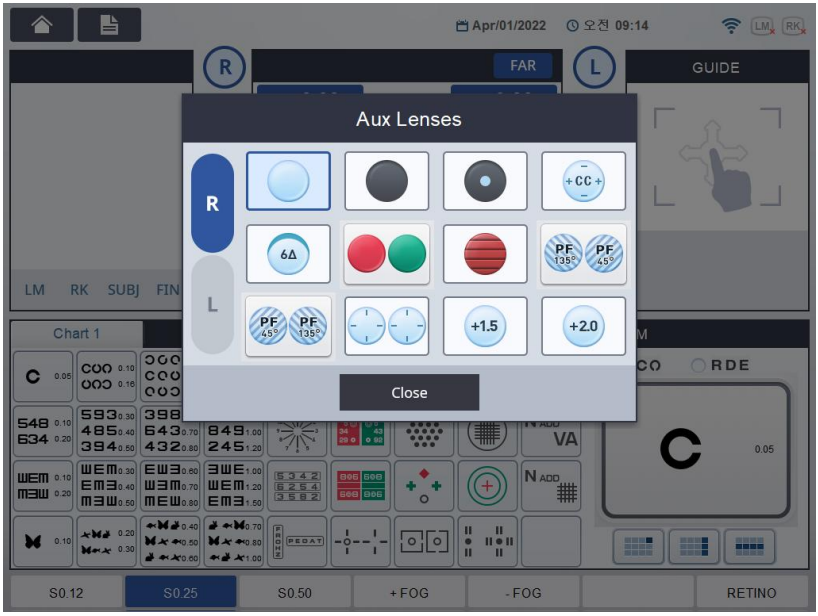
(6) HeimTaste
- Rückkehr zum Hauptmenü aus der Basisbedienung.

(7) ErgebnisTaste

- Die untersuchten Ergebnisse werden angezeigt.
- Unterteilen in Datenergebnis und Grafikergebnis, und wird für jede Liste angezeigt.

(8) Tasten für Zusatzobjektive

- Wenn „Zusatzlinsen“ ausgewählt istdurch Berührung der Linse auf dem Touchscreen,Ohne Änderung des aktuellen Zustands können Hilfslinsen in das rechte/linke Auge eingesetzt werden. Bitte beachten Sie, dass bereits eingesetzte Hilfslinsen ohne Vorankündigung durch neu ausgewählte Hilfslinsen ersetzt werden.
- Um die Zusatzlinsen auszutauschen, drücken Sie die Linsen-Taste auf dem Haupt-Touchscreen. Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld „Zusatzlinsen“. Es gibt zwei Arten von Zusatzlinsen: die rechte und die linke. Durch Auswahl der zu ersetzenden Linse im Dialogfeld wird die entsprechende Zusatzlinse ausgetauscht.



- Es gibt einen speziellen Fall, in dem zwei LinsenerscheinenBei der Auswahl von Kontaktlinsen werden die Linsen automatisch in einer Zeile ausgewählt. Dies ist kein Fehler, sondern eine automatische Systemfunktion, die die Auswahl der richtigen Linsen für das rechte und linke Auge vereinfacht. Bei Auswahl von polarisierten, rot/grünen oder PD-Check-Linsen werden die Linsen für das rechte und linke Auge gleichzeitig eingesetzt. Die Auswahl der Linsen kann jedoch je nach Auge durch die Systemeinstellungen eingeschränkt sein. So können beispielsweise 10ΔBI, Vertical Maddox und Rotfilter nur im rechten Auge, 6ΔBU, Horizontal Maddox und Grünfilter hingegen nur im linken Auge eingesetzt werden. Alle anderen Linsen können für beide Augen verwendet werden.

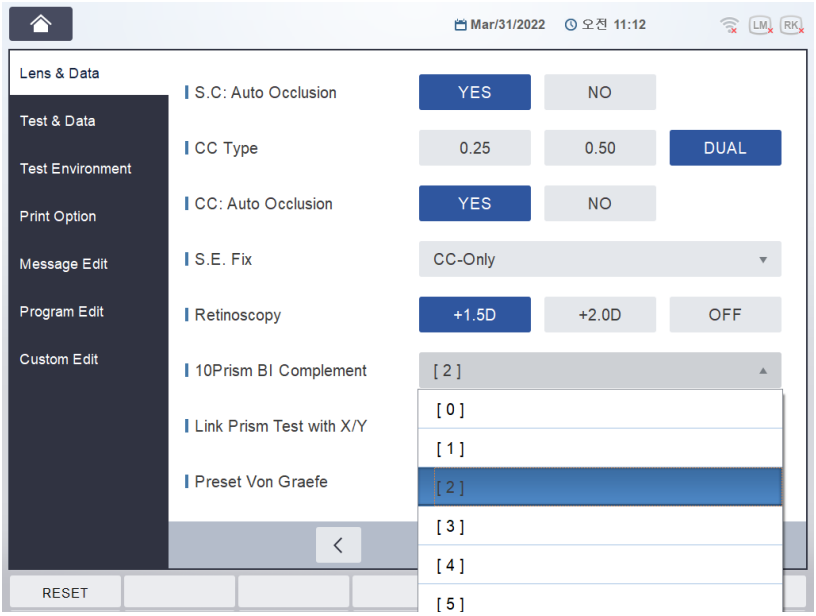
[Tabelle 1 zeigt die mit verwendbaren Zusatzlinsen]HDR-7100PSystem]

Lens shape	Left/Right	Description	Lens shape	Left/Right	Description
	Left/Right	Open Aperture		Left/Right	Occluder
	Left/Right	Pola Filter 45°		Left/Right	Pola Filter 135°
	Right	6ΔBU		Left	10ΔBI
	Right	Horizontal Maddox Rod		Left	Vertical Maddox Rod
	Left/Right	Pinhole		Left/Right	Fixed Cross Cylinder
	Right	Red Filter		Left	Green Filter
	Left/Right	PD check		Left/Right	Retinoscopic Lens (67cm)
	Left/Right	Retinoscopic Lens (50cm)			

NOTIZ

10ΔDie BI-Prismenlinse kann mit einem Prismenwert zwischen 0 und 5 ergänzt werden. Sie können diesen Wert im Menü „Systemkonfiguration“ ändern. Je nach Wert ändert sich die Bildschirmdarstellung geringfügig. Geben Sie den gewünschten Wert in „10“ ein.ΔAuf Seite 2 der „Systemkonfiguration“ finden Sie das Komplement „BI-Komplement“. Im [MENÜ] erscheint dann der Komplementwert mit dem Pluszeichen unter 10.Δim Linsendiagramm, auf das während der Messung Bezug genommen werden kann.

La lentille prisme 10ΔEs kann sein, dass ein Prismenwert zwischen 0 und 5 vorliegt. Sie können diesen Wert im Menü „Systemkonfiguration“ ändern. Wenn Sie diesen Wert haben, wird die Anzeige auf dem Bildschirm möglicherweise geändert. Geben Sie den erforderlichen Wert in „Ergänzung 10“ anΔBI » auf Seite 2 der „Systemkonfiguration“. Drücken Sie im [MENU] den Wert mit der Taste „+“, bis 10 im Objektdiagramm angezeigt wird.



(9) PD-Eingangstaste (PD)

- Drücken Sie die [R]/[L]TasteTouchscreen im PD-Bereichum in den PD-Regelungsmodus zu wechselnfür rechtes/linkes Augeund schalten Sie die Gleichzeitige LED-Prüfung zur VD-Überprüfung.

-Um die R/L PD zu steuern, drücken Sie den Datenwert des Bereichs [R], [L] und ändern Sie ihn mit dem Drehknopf.

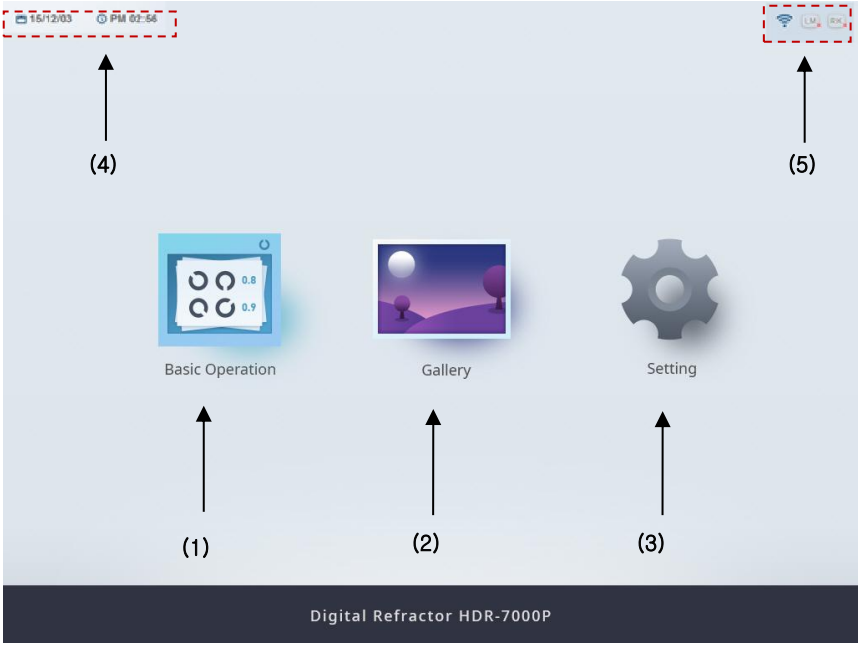
7. Menüauswahl

Das HDR-7100P-System ermöglicht es dem Benutzer, zahlreiche Funktionen über Menüauswahlen auszuführen. Um zum Menü zu gelangen, drücken Sie die [MENU]-Taste. Alternativ können Sie die gewünschte Schaltfläche direkt über den Touchscreen auswählen.
Folgende Menüpunkte werden unterstützt.

- Grundlegende Bedienung: Es handelt sich um die Basisseite für die Durchführung aller Tests. Sie besteht aus Seiten zum Anzeigen von Testseiten und Ergebnissen und bietet viele Funktionen.

- Sehtesttafel für die Nahsicht: Sie bietet Artikel rund um das Thema Nahsichttests, wie z. B. Sehtesttafel für die Nahsicht, Sehtherapie, Sehtest, Galerie usw.

- Einstellungen: Es handelt sich um eine Seite zur Einstellung der Systemumgebung, auf der Benutzer zahlreiche Optionen im Zusammenhang mit dem System auswählen können, darunter Programmbearbeitung, Testbearbeitung, Nachrichtenbearbeitung usw.



(1) Hauptseite für grundlegende Funktionen

(2) NahsehtesttafelTaste

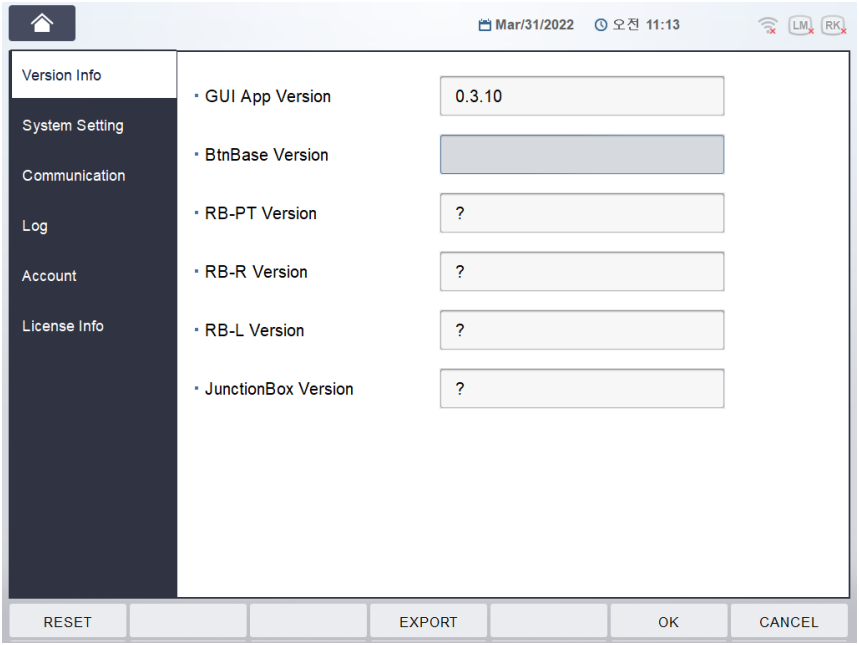
(3) Umwelteinstellungstaste

(4) Zeigt Datums- und Zeitinformationen an

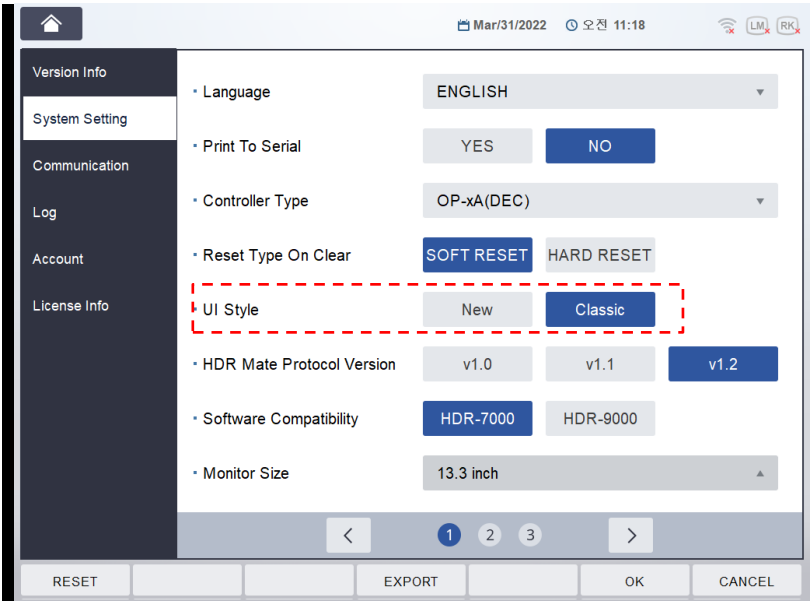
(5) Zeigt den aktuellen Verbindungsstatus an

7.1 Hauptseite

Die Hauptseite bietet zwei verschiedene Darstellungsformen, abhängig von den Einstellungen. Durch gleichzeitiges Drücken der [Shift]-Taste und der [Einstellungen]-Taste wird der untenstehende Bildschirm angezeigt.



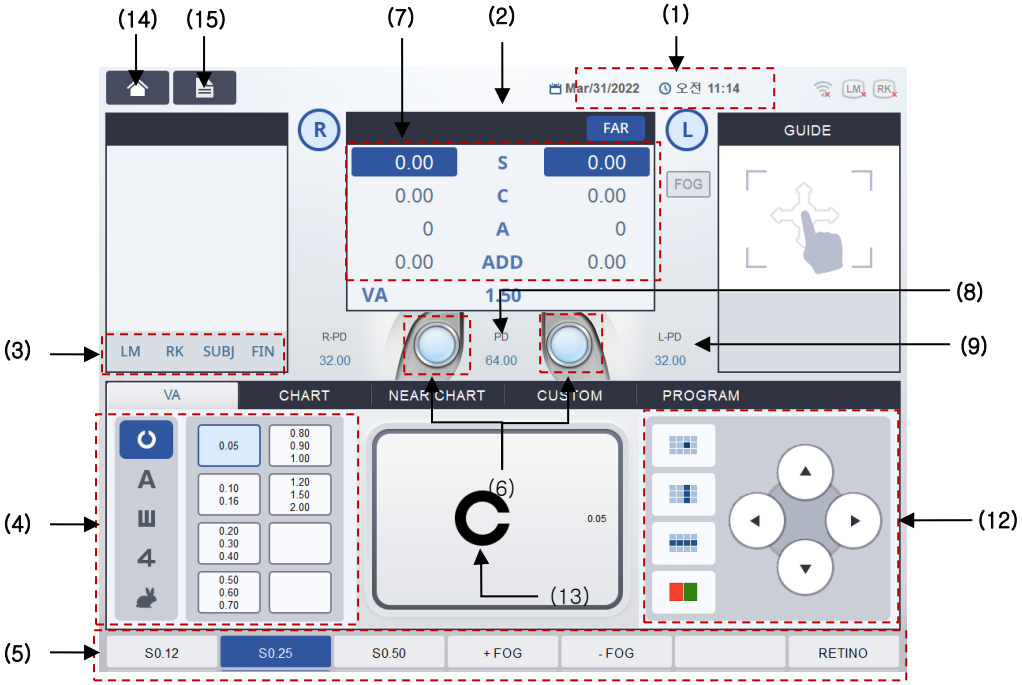
Wenn Sie im linken Menüpunkt auf „Systemeinstellungen“ klicken, werden die Einstellungen für den Ingenieursmodus wie unten dargestellt angezeigt. In diesen Einstellungen können Sie verschiedene Benutzeroberflächenstile auswählen.

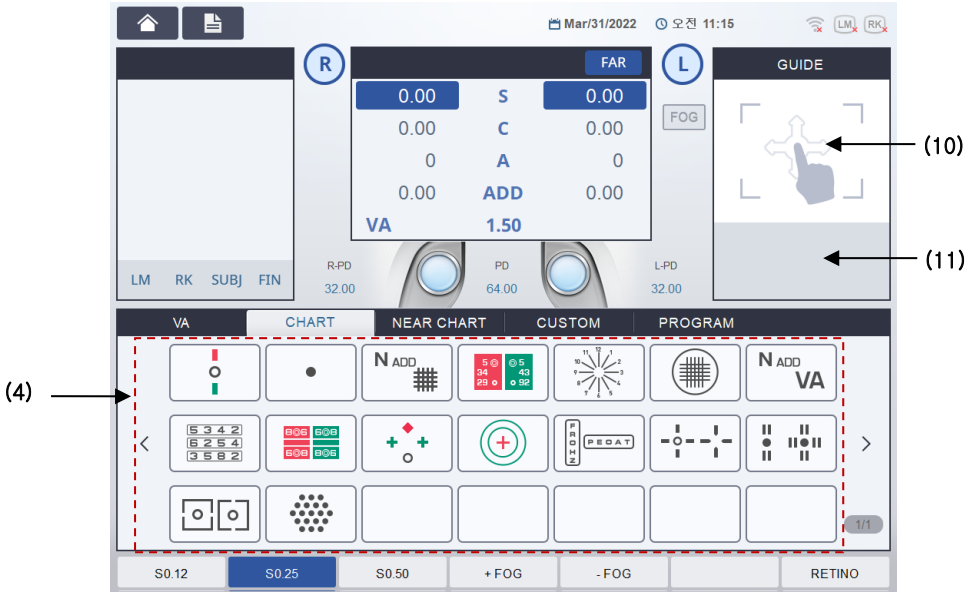


Im [neuen Stil] sind die Sehschärfetafeln nach Schriftart und -größe unterteilt. Die Testdurchführung erfolgt durch Auswahl von Schriftart und -größe. Im klassischen Stil, wie bei unserem Vorgängermodell „HDR-7000“, wird jede Testtafel durch Drücken der entsprechenden Tasten aufgerufen.

7.1.1. Neue Hauptseite

Wenn Benutzer im Hauptmenü auf die Schaltfläche „Hauptseite“ klicken, erscheint eine Seite mit folgendem Aufbau: Der obere Bereich enthält die Haupttestdaten, Referenzdaten und eine Anleitung zum aktuell ausgewählten Diagramm. Im unteren Bereich befinden sich das Fernsicht-Testdiagramm und viele weitere Diagramme, die über Registerkarten nach Diagrammtypen sortiert sind.





(1) Zeigt Datums- und Zeitinformationen an

(2) Taste für Fern-/Nahsichtmodus

Der Benutzer kann zwischen Fern- und Nahsichtmodus umschalten. (Im Nahsichtmodus fährt das Hauptgerät des digitalen Refraktors automatisch zusammen und die Lampe für Kurzsichtigkeit schaltet sich ein.)

(3) Schaltfläche „Datenfeldauswahl“, zeigt Referenzdaten an

Drücken Sie die Balgtasten, um die Referenzdaten des Datenfelds anzuzeigen.

[LM]: Zeigt Daten der automatischen Objektivmessung an
[RK]: Zeigt Daten des Autorefraktometers an
[BEGRIFF]: Zeigt optometrische Daten mithilfe eines digitalen Refraktors an
[FIN]: Zeigt die endgültigen Verschreibungsdaten an

Wenn Benutzer die mit einem digitalen Refraktor gemessenen Daten des Autorefraktors erfahren möchten, drücken sie einfach die Taste [RK], um die übertragenen Autorefraktordaten anzuzeigen, ohne auf gedruckte Dokumente vom Refraktor oder handgeschriebene Messblätter zurückgreifen zu müssen.

(4) Schaltfläche „Diagramm testen“

Diagramme zur Ausführung von Unit-Tests.
Ausgestattet mit einer Tabulatortaste, damit Benutzer die Tests durch Antippen der gewünschten Diagramme ausführen können.

(5) Funktionstasten (F1~F7), die im aktuell laufenden

Testmodus verwendet werden sollen

Bedienen oder wählen Sie die gewünschten Funktionen über die Funktionstasten am unteren Rand des LCD-Bildschirms aus.
Nützlich zum Umrechnen von Einheiten für SPH/CYL/AXIS/PRISM.

(6) Taste zur Anzeige der Informationen zur eingesetzten

Hilfslinse für den durchgeführten Test

Benutzer können Zusatzlinsen am linken oder rechten Auge einsetzen, ohne andere Werte zu verändern, indem sie die entsprechende Schaltfläche auf dem Bildschirm auswählen. Vorsicht: Neue Zusatzlinsen werden ohne Warnung eingesetzt, wenn bereits vor dem Drücken der Schaltfläche Zusatzlinsen eingesetzt sind.
Wenn Benutzer auf der Hauptseite die Linsentaste drücken, um die Zusatzlinse zu wechseln, öffnet sich ein Fenster zur Auswahl der Zusatzlinse. Es gibt zwei Arten von Zusatzlinsen: eine für das linke und eine für das rechte Auge. Sobald ein Benutzer eine Linse auswählt, verschwindet das

Fenster und die ausgewählte Linse wird angezeigt. Bei der Linsenauswahl können zwei Linsen gleichzeitig in einer Zeile angezeigt werden. Dies dient der automatischen Auswahl der Linsen für das linke und rechte Auge und ist kein Fehler. Bei der Auswahl von Polarisations-, Rot/Grün- oder Pupillendistanz-Messlinsen werden die Linsen für beide Augen gleichzeitig eingesetzt. In manchen Fällen kann das System die Auswahl bestimmter Linsen für das linke und rechte Auge jedoch aufgrund seiner Eigenschaften einschränken.BI, vertikale Maddox-Linse mit Rotfilter, kann nur im rechten Auge eingesetzt werden. 6ΔBU, horizontale Maddox-Linse mit Grünfilter, kann nur im linken Auge eingesetzt werden. Andere Linsen können in beide Augen (links/rechts) eingesetzt werden.

(7) Testdaten (Informationen zur aktuell zugeführten Leistung)

Die Testdatenartikel bestehen aus Schaltflächen, die der Benutzer auswählen kann.
[S]: Kugelkraft
[C]: Zylinder
[A]: Zylinderachse
[HINZUFÜGEN]: Hinzufügung
[VA]: Vision
[BIBO]: Horizontales Prisma
[BDBU]: Vertikales Prisma

Durch gleichzeitiges Drücken der [ALT]- und [C]-Taste können die Zylinderzeichen von + auf – geändert werden. Beim gleichzeitigen Drücken der [SHIFT]-Taste wird nur das entsprechende Feld initialisiert.
Wenn der Benutzer diese Taste im Prismen- (horizontal oder vertikal) oder ADD-Modus erneut drückt, ändert sich die quadratische Form im ausgewählten Bereich auf dem Bildschirm, und die Linse (das Rotationsprisma) des digitalen Refraktors fährt heraus oder der ADD-Modus wird vorübergehend deaktiviert. Diese Funktion ist hilfreich, um dem Probanden den Unterschied zwischen dem aktuellen

und dem vorherigen Zustand zu verdeutlichen.

(8) Informationen zum Pupillenabstand beider Augen des Untersuchten

Die Pupillendistanzwerte beider Augen werden durch Addition von R-PD und L-PD sowie den Pupillendistanzwerten der einzelnen Augen im Pupillendistanzbereich angezeigt. Nach dem Drücken der Schaltfläche erscheint ein Fenster zur Anpassung der Pupillendistanzwerte beider Augen zusammen mit den Pupillendistanzwerten der einzelnen Augen (R und L).

(9) Informationen zum Pupillenabstand des Prüflings an einem Auge

Drücken Sie die Taste R-PD oder L-PD im PD-Bereich. Daraufhin öffnet sich ein Fenster zur Anpassung des PD-Werts für das linke oder rechte Auge. Die LED-Lampe zur VD-Prüfung schaltet sich ebenfalls ein.
Um die R/L PD anzupassen, drücken Sie im Gesprächsfenster die rechte oder linke Datentaste und stellen Sie den Drehknopf ein.

(10) Anleitungsbild zum Bedientest

Während der Tests wird zur besseren Übersicht ein Bild der aktuell ausgewählten Testtafel im Anzeigebereich eingeblendet. Sehtesttafeln selbst enthalten keine solchen Bilder.

(11) Leitfaden zum Betrieb des Tests

Das gleiche gilt wie für die Abbildungen der Testgrafiken, und es wird eine Meldung angezeigt, die das aktuell ausgewählte Testdiagramm erläutert. Diese Meldung kann durch die gewünschten Anleitungshinweise der Benutzer ersetzt werden.

(12) Schaltfläche zum Ausblenden der VA-Tabelle

Diagramme können durch horizontale/vertikale/Punkt-Einheiten maskiert werden.
Maske nach oben, unten, links und rechts bewegen.
Es dient außerdem als Cursor-Bewegungstaste im Menü „Umgebungseinstellungen“.
Der Pfeilknopf im Maskenbereich dient als Cursor-Bewegungsknopf im Menü „Umgebungseinstellungen“, und die [SET]-Taste wird verwendet, um den festgelegten Wert auszuführen.
Zur Bestätigung durch den Benutzer wird in HDR-7100P-Systemen auf den meisten Konversationsfenstern oder Menübildschirmen die [SET]-Taste verwendet.

(13) Zeigt Informationen zur bedienten Karte an

Zeigt die aktuell ausgewählte Sehschärfentafel an.

(14) Schaltfläche zur Rückkehr zum Hauptmenü

Führt zurück zum ersten Hauptmenü auf der Hauptseite

(15) Schaltfläche zum Anzeigen der Testergebnisse

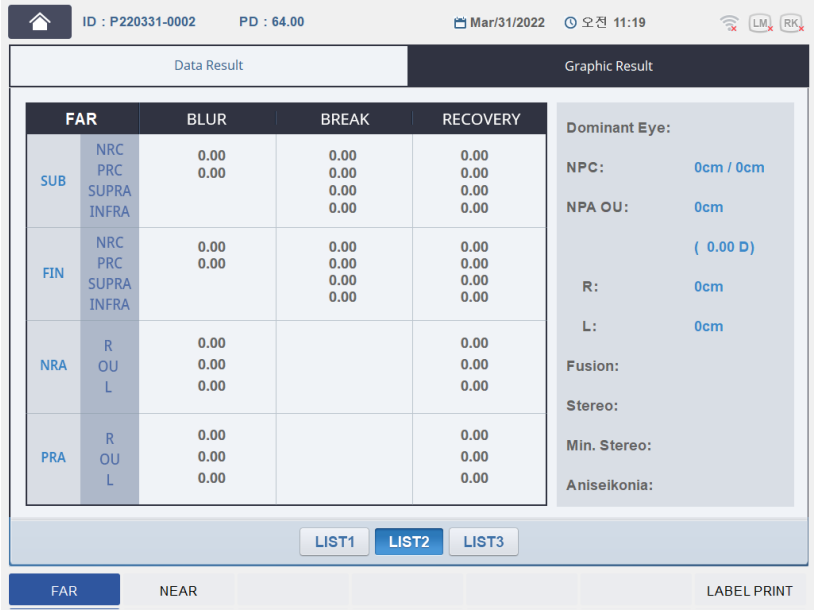
Nutzer können die Testergebnisse in drei verschiedenen Darstellungsformen für Fern- und Kurzsichtigkeit anzeigen lassen, indem sie die Schaltfläche „Testergebnis“ auswählen. Über die Funktionstaste am unteren Bildschirmrand kann zwischen Fern- und Kurzsichtigkeit umgeschaltet werden. Zudem stehen drei Tabellen- und Grafikansichten zur Auswahl.
Es gibt drei Tabellenansichtsmodi, die über die Schaltflächen [LIST1], [LIST2] und [LIST3] ausgewählt werden können. Ist kein passender Modus verfügbar, wird in der Tabellenzelle „-----“ angezeigt. Ist ein passender Modus verfügbar, der Wert jedoch noch nicht ermittelt, wird zur besseren Übersichtlichkeit eine 0 oder ein leerer Bereich angezeigt.

Die Benutzer können die Prismen-Betrachtungsmethode auch am Tisch ändern.
Um den Prismenwert in das (X/Y)-Koordinatensystem umzuwandeln, drücken Sie die [SHIFT]-Taste und anschließend die [X/Y]-Taste.
Um den Prismenwert in das Polarkoordinatensystem (r/θ), die [SHIFT]-Taste drücken und [r/] drückenθ] Taste.

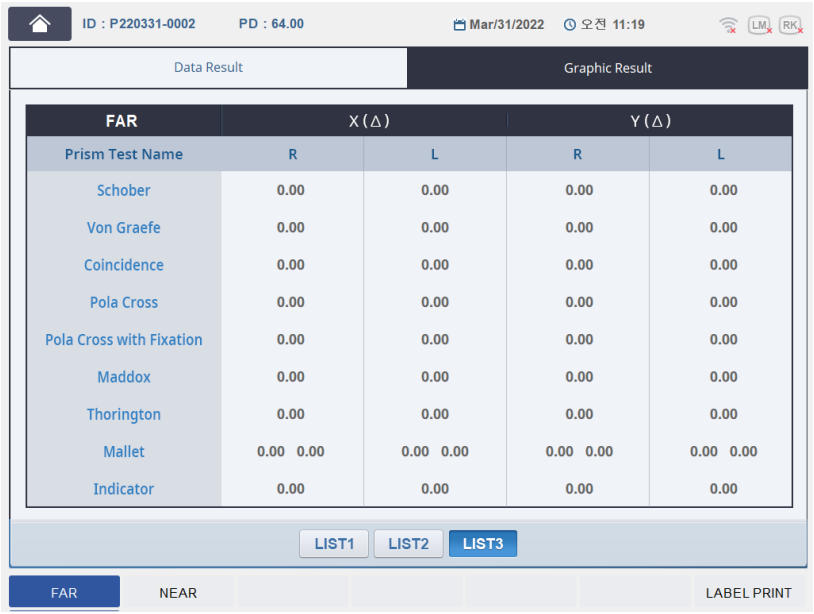
Die Anzahl der Artikel pro Bildschirm ist wie folgt.
[LIST1]: Ergebnisse der Werte von SCA, ADD, VA, ADD VA, BI/BO und BD/BU in jedem Testmodus (UA, RETINO, LM, RK, SUBJ und FIN) anzeigen



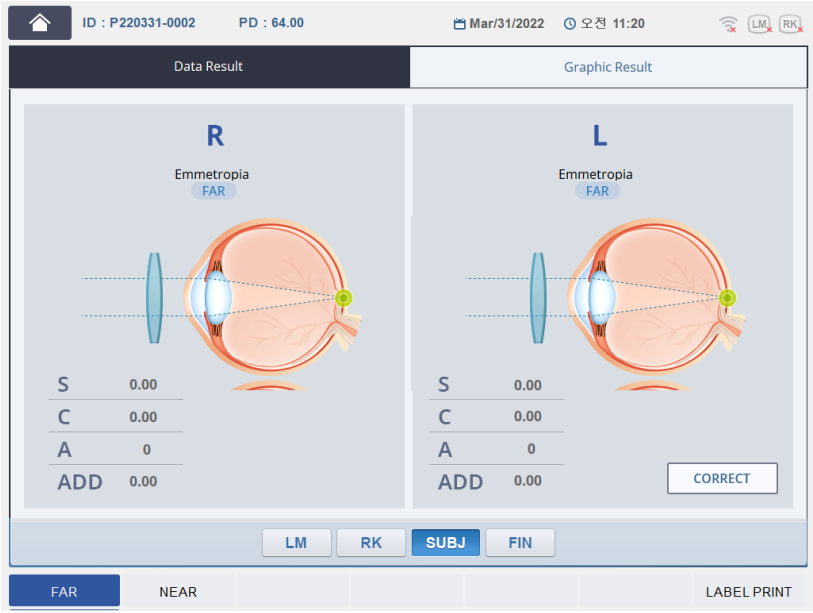
[LIST2]: NRC, PRC, SUPRA, INFRA, NRA, PRA (BLUR, BREAK, RECOVERY), NPC, NPA, Fusionshemmung (4 Punkte wert), Stereo, Minute Stereo und Aniseikonia



[LIST3]: Zeigt die Ergebnisse von Prismentests wie dem Schober- und dem Von-Graefe-Test.

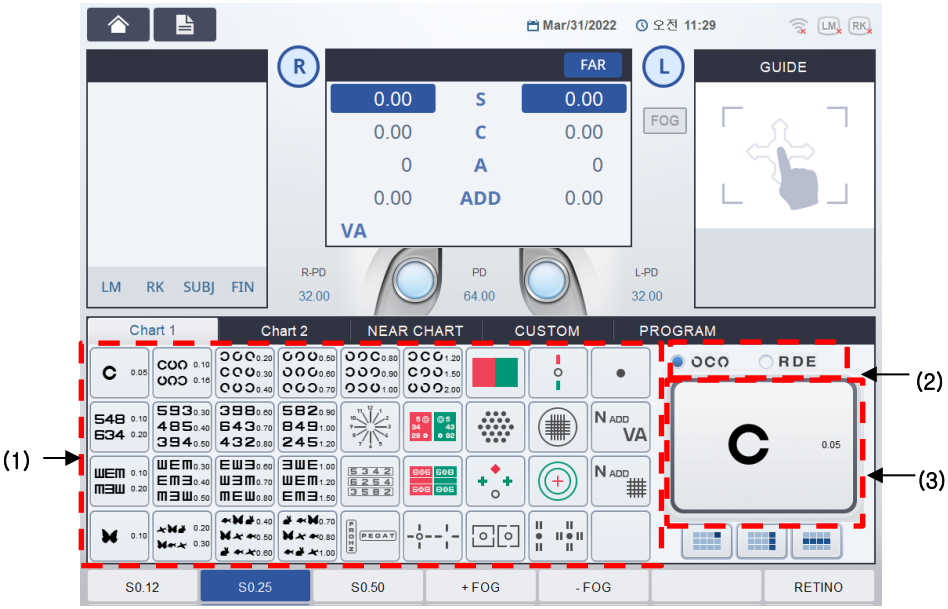


Zur Information: Auch wenn es nicht als separates Menü angezeigt wird, können die Ergebnisse durch Drücken der Taste [DRUCKEN] beim Anzeigen der Tabelle ausgedruckt werden.
Benutzer können unter [MENÜ] die Systemeinstellungen aufrufen, für „Vorschauliste“ „JA“ auswählen und die Taste [DRUCKEN] drücken, um das Testergebnis vor dem Drucken anzuzeigen. Wenn Benutzer direkt drucken möchten, ohne es vorher anzusehen, wählen sie „NEIN“.
Wenn Benutzer die Ergebnisse grafisch darstellen möchten, drücken Sie [Grafisches Ergebnis].
Die grafische Darstellungsmethode dient der Anzeige der Testmodi.


ID : P220331-0002
PD : 64.00
Mar/31/2022
오전 11:20
LM
RK
Data Result
Graphic Result
R
Emmetropia
FAR
S 0.00
C 0.00
A 0
ADD 0.00
L
Emmetropia
FAR
S 0.00
C 0.00
A 0
ADD 0.00
CORRECT
LM
RK
SUBJ
FIN
FAR
NEAR
LABEL PRINT

7.1.2. Hauptseite im klassischen Stil

Nachdem Sie in den vorherigen Einstellungen die Schaltfläche [Klassisch] ausgewählt haben, drücken Sie im Hauptmenü die Schaltfläche [Hauptseite]. Die klassische Ansicht wird wie unten dargestellt angezeigt. Der obere Bereich enthält die Haupttestdaten, Referenzdaten und die Hinweise zum aktuell ausgewählten Diagramm. Dieser obere Bereich entspricht der „Hauptseite im neuen Design“. Im unteren Bereich befinden sich das Fernsicht-Testdiagramm und viele weitere Diagramme, die über die Registerkarten nach Diagrammtypen sortiert sind.



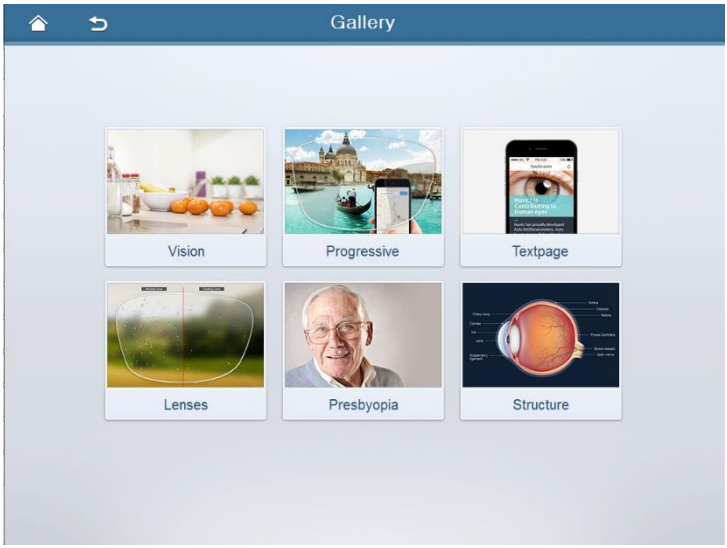
(1) Diagramm Testschaltflächen: Diagramme zur Ausführung von Unit-Tests

(2) Landolt/Alphabet-Auswahlschaltfläche: Durch Auswahl der alphabetischen Landolt-Testschaltflächen werden diese in alphabetische Testschaltflächen umgewandelt. Die Anzeige dieser Schaltflächen kann je nach Diagrammtypeinstellung als Russisch/Landolt oder Alphabet/Landolt erfolgen.



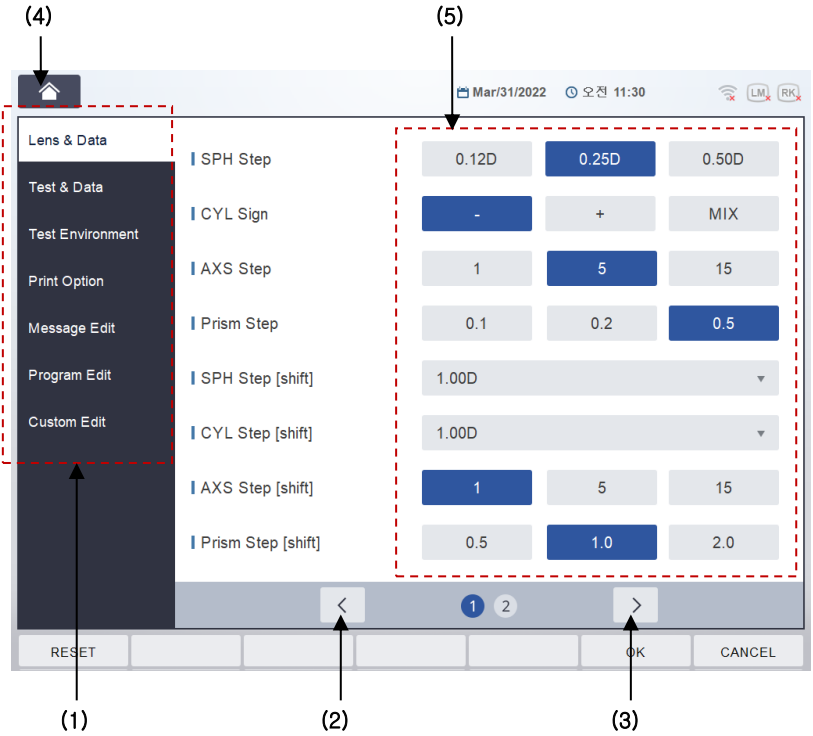
(3) Zeigt Informationen zur bedienten Karte an
Zeigt die aktuell ausgewählte Sehschärfentafel an.

7.2 Galerie



Menü für Umwelteinstellungen

Ermöglicht es dem Benutzer, die Umgebungseinstellungen für jede Seite entsprechend den übergeordneten Kategorienartikeln auf der linken Seite anzupassen. Der Bildschirm besteht aus Auswahlschaltflächen und Kombinationsfeldern, mit denen Benutzer die Details jedes Artikels einfach auswählen können. Ausführliche Informationen zu den Umgebungseinstellungen finden Sie in Kapitel 8.



(1) Artikel der übergeordneten Klassifizierung: Zeigt Artikel zum jeweiligen Umfeld für jeden Artikel an.

① Objektiv- und Datenanpassung (1~2)
② Test & Datenanpassung (1~2)
③ Testumgebung
④ Druckoption
⑤ Nachricht
Ein Bildschirm zum Bearbeiten von Programmmeldungen. Benutzer können Anleitungsmeldungen, den Filialnamen usw. ändern. Der Filialname ist die Meldung, die unten auf der Seite angezeigt wird.
⑥ Datenkommunikation
⑦ Programm bearbeiten
Ein Bildschirm zum Hinzufügen/Ändern benutzerdefinierter Programme.
⑧ Benutzerdefinierte Bearbeitung
Ein Bildschirm zum Hinzufügen/Ändern von Unit-Tests. Dabei handelt es sich um ein einstufiges, benutzerdefiniertes Programm, das dem Diagrammbereich zugewiesen werden kann. Benutzerdefinierte Unit-Tests werden durch Drücken der Taste [CUSTOM] auf dem Touchscreen und anschließend durch Drücken der Schaltfläche für das benutzerdefinierte Diagramm ausgeführt. Vom System bereitgestellte Unit-Tests können nicht entfernt oder geändert werden.

(2) ZURÜCK: Zur Einstellungsseite wechseln (vorherige Seite)

(3) NÄCHSTES: Zur Einstellungsseite wechseln (nächste Seite)

(4) STARTSEITE: Änderungen speichern und zur Hauptseite zurückkehren

(5) Auswahlschaltfläche und Kombinationsfeld-Schaltfläche:

Tippen Sie darauf, um detaillierte Artikel unter jedem Artikel auszuwählen.

(6) ZURÜCKSETZEN: Zur vorherigen Einstellung zurückkehren

(7) ABBRECHEN: Änderungen rückgängig machen und zur Hauptseite zurückkehren.

8. Systemkonfiguration

Das HDR-7100P-System bietet verschiedene Systemkonfigurationsmenüs und ermöglicht so eine optimale Anpassung der optometrischen Umgebung. Die Konfiguration kann über das Hauptmenü gestartet werden. Wählen Sie anschließend „Einstellungen“ auf dem Touchscreen. Die Menüs sind in Registerkarten unterteilt und umfassen folgende Hauptkategorien: „Objektiv & Daten (1,2)“, „Test & Daten (1,2)“, „Testumgebung“, „Druckoptionen“, „Nachrichten“, „Datenkommunikation“, „Programmbearbeitung“ und „Benutzerdefiniert bearbeiten“. Bevor wir die Konfiguration anhand der einzelnen Seiten genauer betrachten, wird zunächst die Bedienung über die Schaltflächen erläutert.



8.1 Tastenfunktionen

Die Tastenfunktionen zur Systemkonfiguration werden kurz vorgestellt.



- Navigation: Mit den Tasten [ZURÜCK] und [WEITER] des Touchscreens blättern Sie seitenweise. Mit den Pfeiltasten nach oben und unten im Maskenbereich blättern Sie feldweise.

- Abbrechen: Keine Sorge, falls Ihnen unerwartete Fehler unterlaufen sind. Drücken Sie die [RESET]-Taste auf dem Touchscreen, um die ursprünglichen Werte der aktuellen Seite wiederherzustellen, und die [SHIFT]-Taste + [RELOAD]-Taste, um die ursprünglichen Werte aller vorherigen Seiten wiederherzustellen. RESET und RELOAD sind natürlich nur vor dem Speichern anwendbar.

- Speichern und Abbrechen: Mit der [OK]-Taste des Touchscreens wird gespeichert, mit der [Abbrechen]-Taste wird abgebrochen.

- Elementwert auswählen: Sie können Listenelemente jeder Kategorie über die Kombinationsfeld-Schaltfläche auf dem Touchscreen auswählen. Um den Wert eines Listenelements zu ändern, tippen Sie auf die entsprechende Kombinationsfeld-Schaltfläche in der Liste. Das Kombinationsfeld wird daraufhin erweitert. Wählen Sie den gewünschten Wert aus der Liste aus. Anschließend wird das erweiterte Kombinationsfeld ausgeblendet und der geänderte Wert angezeigt.


Mar/31/2022
오전 11:32
LM
RK
Lens & Data
Test & Data
Test Environment
Print Option
Message Edit
Program Edit
Custom Edit
SPH Step
0.12D
0.25D
0.50D
CYL Sign
-
+
MIX
AXS Step
1
5
15
Prism Step
0.1
0.2
0.5
SPH Step [shift]
1.00D
CYL Step [shift]
1.00D
AXS Step [shift]
1
5
15
Prism Step [shift]
0.5
1.0
2.0
1
2
RESET
OK
CANCEL

8.2 Beschreibung der Optionen

Lassen Sie uns herausfinden, welche Optionen die einzelnen Seiten bieten.

8.2.1. Objektiv & Daten (1)

(1) SPH-Schritt: Legt den Grundschritt für einen SPH-Wert fest. Wählen Sie einen der Werte 0,12D, 0,25D oder 0,50D. Standardwert: 0,25D.

(2) CYL-Vorzeichen: Legt das Grundvorzeichen für einen CYL-Wert fest. Mögliche Werte sind „+“ oder „-“. Standardwert ist „-“. Drücken Sie im Hauptbildschirm die Taste [C] und anschließend die Taste [CYL+/-] des Touchscreens oder [ALT] + [C], um das Standardvorzeichen kurzzeitig zu ändern. Das Vorzeichen wird dann umgekehrt (d. h. „+“).→-, -→+) im Moment. Drücken Sie dieselbe Tastenkombination ein weiteres Mal, um zum ursprünglichen Zeichen zurückzukehren.

(3) AXS-Schritt: Legt den Grundschritt für einen AXIS-Wert fest. Wählen Sie einen der Werte 1°, 5° oder 15°. Der Standardwert ist 5°.

(4) Δ-Schritt: Legt den Grundschritt für einen Prismenwert fest. Wählen Sie einen der Werte 0,1Δ, 0,2Δ oder 0,5Δ. Der Standardwert ist 0,5Δ.

(5) SPH-Schritt [SHIFT]: Legt den Grundschritt für einen SPH-Wert fest, wenn die [SHIFT]-Taste gedrückt wird. Wählen Sie einen der Werte 0,5D, 1,00D, 2,00D, 3,00D oder 4,00D. Der Standardwert ist 1,00D. Um diese Option zu nutzen, drehen Sie den Drehknopf bei gedrückter [SHIFT]-Taste.

(6) CYL-Schritt [SHIFT]: Legen Sie den Grundschritt für einen CYL-

Wert fest, wenn die [SHIFT]-Taste gedrückt wird. Wählen Sie einen der Werte 0,5D, 1,00D, 2,00D oder 3,00D. Der Standardwert ist 1,00D. Um diese Option zu nutzen, drehen Sie den Einstellknopf, während Sie die [SHIFT]-Taste gedrückt halten.

(7) AXS-Schritt [SHIFT]: Legt den Grundschritt für einen AXIS-Wert fest, wenn die [SHIFT]-Taste gedrückt wird. Wählen Sie zwischen 1°, 5° und 15°. Der Standardwert ist 1°. Probieren Sie aus, den Drehknopf bei gedrückter [SHIFT]-Taste zu drehen, um diese Option zu nutzen.

(8) Δ-Schritt [SHIFT]: Legt den Grundschritt für einen Prismenwert fest, wenn die [SHIFT]-Taste gedrückt wird. Wählen Sie einen der Werte 0,5Δ, 1,0Δ oder 2,0Δ. Der Standardwert ist 1,0Δ. Versuchen Sie, diese Option zu nutzen, indem Sie den Drehknopf bei gedrückter [SHIFT]-Taste drehen.



8.2.2 Objektiv & Daten (2)

(1) SC: Automatische Okklusion: Legt fest, ob die automatische Okklusion für den Patienten ausgeführt wird, wenn die SPH- und CYL-Linsen durch Linsen mit hoher Dioptrienzahl ersetzt werden. Standardwert ist JA.

(2) CC-Typ: Legt den Standard-Kreuzzylinderlinsentyp für die Kreuzzylinderprüfungen fest. Zur Auswahl stehen 0,25, 0,50 oder DUAL. 0,25 und 0,50 entsprechen den Jackson-Kreuzzylinderlinsen, DUAL der DUAL-Kreuzzylinderlinse. Der Standardwert ist DUAL.

(3) CC: Automatische Okklusion: Legt fest, ob die automatische Okklusion für Patienten ausgeführt wird, wenn die Kreuzzylinderlinse um mehr als 45 Grad gedreht wird (JA/NEIN). Standardwert ist JA.

(4) SE Fix: Legt fest, wie die sphärische Äquivalent-Fixierungsfunktion angewendet wird. Wählen Sie eine der folgenden Optionen: CC-ONLY (nur während des Kreuzzylindertests), CYL MODE (nur im normalen Zylinderleistungs-Einstellmodus), OFF (diese Option deaktivieren) und ALWAYS (sowohl CC-ONLY als auch CYL MODE). Standardwert ist CC-ONLY.

(5) Retinoskopie: Weist den Standardtyp der retinoskopischen Linse zu. Wählen Sie zwischen +1,5 D (67 cm), +2,0 D (50 cm) und AUS. Der Standardwert ist +1,5 D.

(6) 10Δ BI-Komplement: Weist dem 10Δ BI-Teilprisma eine zusätzliche Prismenleistung von bis zu 5Δ zu. Der Standardwert beträgt 2Δ. Das LCD-Display zeigt das 10Δ BI-Komplementprisma ebenfalls an, wenn diese Option aktiviert ist.

(7) Verknüpfung Δtest mit X/Y (Δ): Legt fest, ob die Werte des

Verschreibungsprismas nach der Durchführung eines Prismentests mit dessen Ergebnis synchronisiert werden (JA oder NEIN). Dadurch können alle verschiedenen Prismentestergebnisse separat erfasst werden, ohne die Stärke des Verschreibungsprismas zu beeinflussen. Standardwert ist NEIN.

(8) Voreinstellung Von Graefe: Legt fest, ob beim Von-Graefe-Test die Linse mit dem voreingestellten Wert automatisch oder manuell hinzugefügt wird. Standardwert ist manuell.



8.2.3. Test & Daten (1)

(1) Δ Anzeige: Legt die Darstellungsmethode für das Prisma fest. Zur Auswahl stehen X/Y (kartesische Koordinaten) oder r/θ (polare Koordinaten). Standardwert ist X/Y.

(2) Unschärfe/Unterbrechung/Wiederherstellung: Legt fest, ob die Funktionstasten zur Durchführung des NRC- und PRC-Tests im horizontalen Prismenjustierungsmodus angezeigt werden sollen, der durch Drücken der Taste [BIBO] aufgerufen wird. Standardwert ist JA.

(3) VA Auto Set: Weist den Typ der Sehschärfentafelmaske für den Sehschärfetest ohne und mit Sehhilfe zu. Bei geladenen RK- und/oder LM-Daten berechnet das Programm anhand der Messwerte die zu erwartende Sehschärfe des Patienten. Anschließend wird eine Sehschärfentafel angezeigt und die entsprechende Zeile automatisch ausgeblendet. Die Sehschärfe ohne Sehhilfe wird anhand der RK-Daten, die Sehschärfe mit Sehhilfe anhand der Differenz zwischen RK- und LM-Daten geschätzt. Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.

(4) Addition zulassen [-]: Gibt an, ob zusätzliche Potenzen ('-') akzeptiert werden dürfen. Es kann JA oder NEIN ausgewählt werden. Der Standardwert ist NEIN.

(5) ADD-Schätzung: Legt fest, ob die Additionsleistung geschätzt und automatisch eingestellt wird, wenn das System in den Nahbereichs-Additionstest eintritt. Sie können JA oder NEIN auswählen. Der Standardwert ist NEIN.

(6) F ↔ N DATA-Verbindung: Legt fest, wie der ADD-Wert zwischen Nah- und Fernbereich umgerechnet wird. Die Option SPH+ADD synchronisiert die SPH-Leistung im Nahbereichsmodus mit der

Summe aus SPH- und ADD-Leistung im Fernbereichsmodus. Die Option SPH synchronisiert die SPH-Leistung immer im Fern- und Nahbereichsmodus. Die Option OFF synchronisiert niemals die ADD-bezogene Leistung. Standardwert ist OFF.

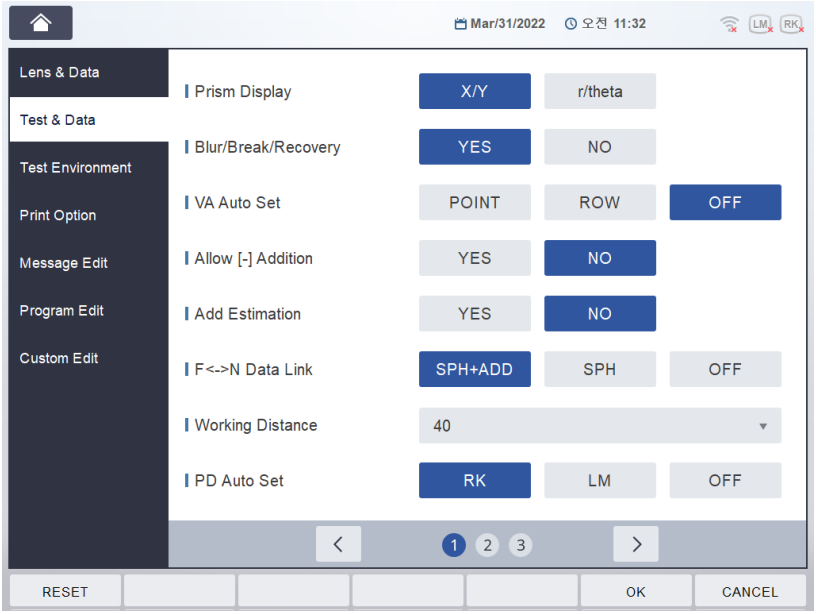
(7) Arbeitsabstand: Legt einen Arbeitsabstand von 35 bis 70 cm fest. Dieser beeinflusst die Nahkonvergenz des digitalen Refraktors. Der Standardwert beträgt 40 cm.

(8) PD-Auto-Set: Weist die Datenquelle zu, die zum Festlegen des PD-Werts verwendet wird. RK, LM oder OFF können ausgewählt werden. Standardwert ist RK.

⚠ WARNUNG

Für den PD-Zustand wird die Wahl des RK-Modells empfohlen, da PD mit dem RK-Modell einfacher zu messen ist als mit dem LM-Modell.

Es wird empfohlen, RK für den PD-Stand zu wählen, da es einfacher ist, PD mit RK und LM zu messen.



8.2.4. Test & Daten (2)

(1) Standardprogramm: Legt das Systemstandardprogramm fest,
(2) das beim Drücken der [START]-Taste ausgeführt wird. Neben „STANDARD“ stehen bis zu benutzerdefinierte Programme zur Auswahl. Der Standardwert ist „STANDARD“.

(3) Eingabefusion: Legt fest, ob die Funktionstasten zur Eingabe des Ergebnisses des worth-4Dot-Tests während der Testausführung angezeigt werden sollen. Es kann JA oder NEIN ausgewählt werden. Standardwert ist JA.

(4) Stereo-Eingabe: Legt fest, ob die Funktionstasten zur Eingabe des Ergebnisses von Stereo- und Minuten-Stereo-Tests während der Testausführung angezeigt werden sollen. Es kann JA oder NEIN ausgewählt werden. Standardwert ist JA.

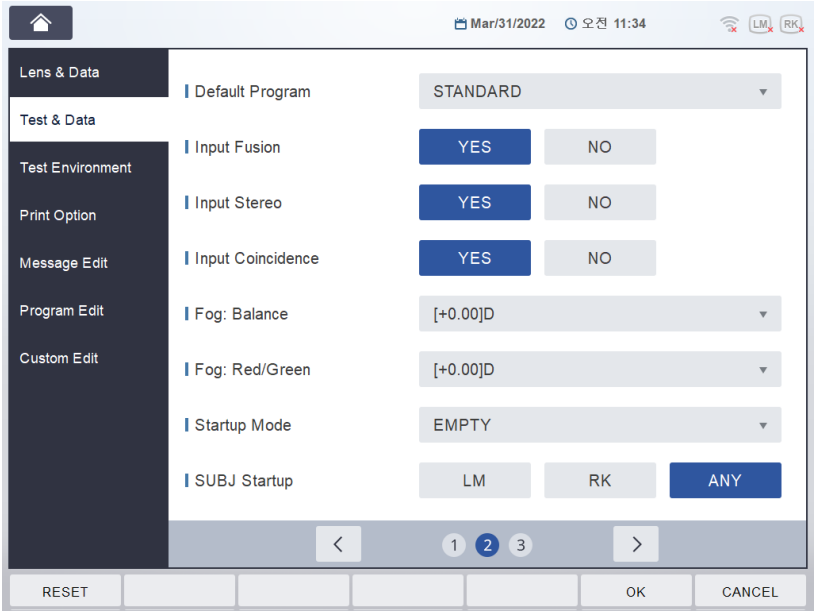
(5) Eingabeübereinstimmung: Legt fest, ob die Funktionstasten zur Eingabe des Aniseikonia-Testergebnisses bei der Testausführung angezeigt werden sollen. Es kann JA oder NEIN ausgewählt werden. Standardwert ist JA.

(6) Nebel: Balance: Legt die Nebelstärke fest, die bei einem der Binokular-Balance-Tests automatisch eingestellt wird. Bis zu +1,00 dpt sind in Schritten von +0,125 dpt möglich. Dieser Wert dient auch als alternativer Wert für die Nebelstärke, wenn die Funktionstaste „+ Nebel“ oder „- Nebel“ im SPH-Einstellmodus betätigt wird. Der Standardwert ist +0,00 dpt.

(7) Nebel: Rot/Grün: Legt die Nebelstärke fest, die beim Rot/Grün-Test oder einem Test mit Rot/Grün-Filter automatisch eingestellt wird. Der Wert kann in Schritten von +0,125 D bis zu +1,00 D eingestellt werden. Dieser Wert dient auch als primärer Wert für die Nebelmenge, wenn die Funktionstaste „+ Nebel“ oder „- Nebel“ im SPH-Einstellmodus betätigt wird. Der Standardwert ist +0,00 D.

(8) Startmodus: Legt fest, in welchem Modus das System beim Einschalten oder nach einem Reset durch Drücken der Taste [CLEAR] startet. Wählen Sie einen der Modi LEER, UA, LM, RK oder SUBJ. Standardmäßig ist LEER eingestellt. Eine Beschreibung der Modi finden Sie in Kapitel 11.

(9) SUBJ-Start: Legt fest, aus welchem Code die Daten kopiert und beim Aufruf des SUBJ-Modus über die Schaltfläche [SUBJ] verwendet werden. Wählen Sie zwischen LM, RK oder ANY. Standardwert ist ANY; siehe Kapitel 11 für eine Beschreibung des Modus.



8.2.5. Testen und Datenmanipulation (3)

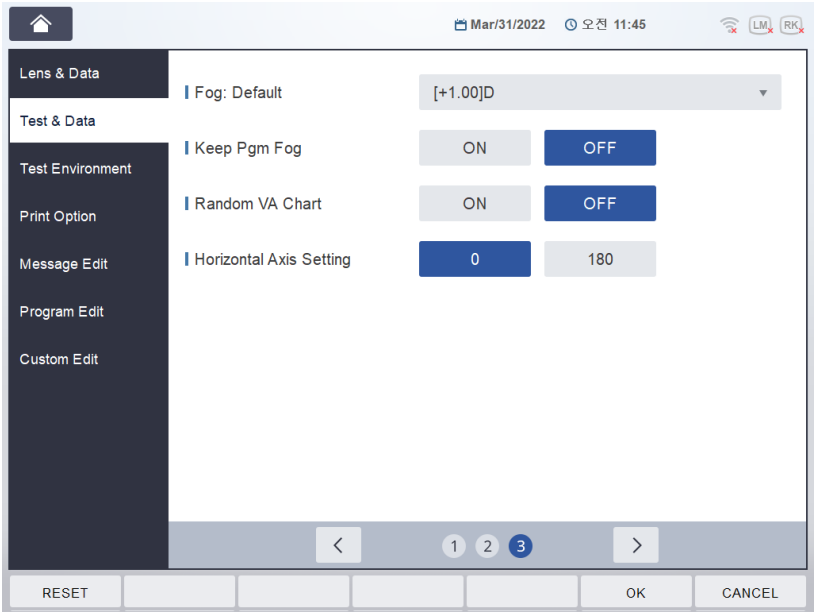
① Standard-Nebel: Grundsätzlich gilt: Wenn Sie die Nebeltaste auf dem Bildschirm aktivieren, müssen Sie den Standard-Sphärograd für diese Taste festlegen.

② Programmnebel beibehalten: Legt fest, ob der im Programm „Programmnebel bearbeiten“ eingegebene Nebelwert beibehalten werden soll oder nicht.
Ein: Den Nebelwert im Programm geladen halten
Aus: Entfernt den im Programm geladenen Nebelwert.

③ Zufälliges VA-Diagramm: Legen Sie fest, ob die VA-Diagrammtabelle zufällig generiert werden soll.

Unterstützung wird nur bei HDC-9000 oder höher und serieller Kommunikation angeboten.

④ Horizontale Einstellung: Entscheiden Sie, ob die Bildschirmachse auf 0 Grad oder 180 Grad eingestellt werden soll.



8.2.6. Testumgebung

(1) Signalton: Legt fest, ob der Signalton ein- oder ausgeschaltet werden soll. Sie können EIN oder AUS auswählen. Standardwert ist EIN.

(2) Bildschirm aus: Legt die Aktivierungszeit des Bildschirmschoners fest. Wählen Sie einen Wert zwischen 0 Minuten (inaktiv) und 1 Stunde in 5-Minuten-Schritten. Der Standardwert beträgt 10 Minuten.

(3) Testzeitstart: Legt fest, ab wann die Zeitmessung beginnt. Zur Auswahl stehen „Betreff eingeben“ (beim Drücken der [Betreff]-Taste) oder „Testbeginn“ (beim Testbeginn). Standardwert ist „Betreff eingeben“.

(4) Datumsanzeige: Legt das Datumsformat für die Anzeige im linken oberen Bereich fest. Wählen Sie zwischen „TT/MM hh:mi (12H)“, „TT/MM hh:mi (24H)“, „TT/MM“, „MM/TT hh:mi (12H)“, „MM/TT hh:mi (24H)“, „MM/TT“ und „Keine“. Standardwert ist „TT/MM hh:mi (12H)“. TT steht für Tag, MM für Monat, hh für Stunde und mi für Minute.

(5) DATUM [JJ/MM/TT]: Weist das aktuelle Datum zu. JJ steht für das Jahr.

(6) TIME [hh/mm/ss] gibt die aktuelle Stunde an. ss bedeutet Sekunde.

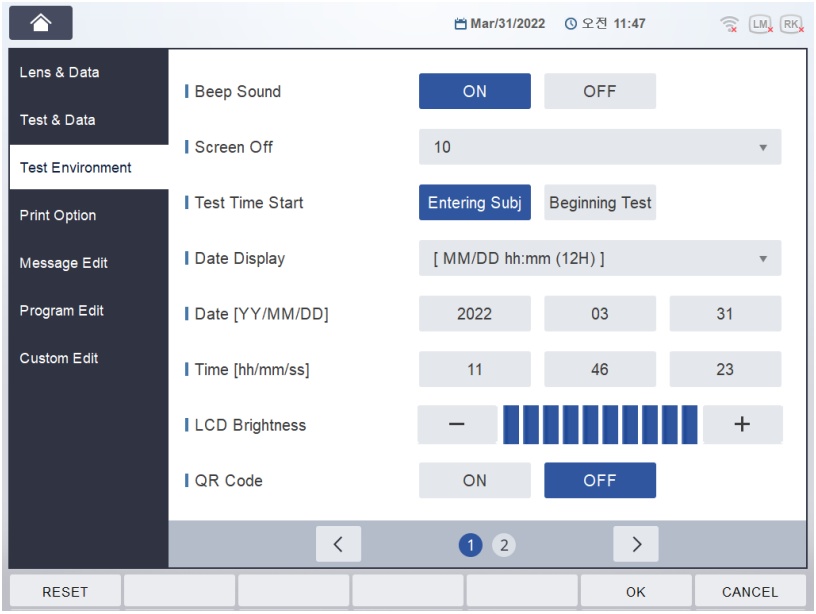
(7) LCD-Helligkeit: LCD-Helligkeit anpassen

(8) QR-Code: Beim Ausdrucken der Daten wird ein QR-Code mitgedruckt. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert.

8.2.7 Testumgebung (2)

① Funktion des Jog-Buttons: Durch Drücken des Jog-Buttons kann der zuletzt gewählte Modus geändert werden. Der Standardwert ist SCA.

② Drehrichtung des Jog-Dials: Durch Drehen des Jog-Dials kann die Richtung des geladenen Objektivs geändert werden. Die Standardeinstellung ist „Rad nach oben“.



8.2.8. Druckoption

(1) Subjektive Ergebnisse drucken: Legt fest, welche Elemente beim Drucken des Ergebnisses des subjektiven Tests angezeigt

werden sollen. Wählen Sie eine der folgenden Optionen: ALLE (alle Daten), OHNE UNBEDIENTE SEHSE (ohne Ergebnis der unkorrigierten Sehschärfe), OHNE BIN VF (ohne Ergebnis des Sehfunktionstests), NUR SUBJ & FIN (nur die Informationen zu SUBJ und FIN anzeigen) und AUS (ohne subjektiven Test). Standardwert ist ALLE. Wenn alle Druckoptionen ausgewählt sind, …①durch④Wenn die Einstellung auf AUS oder NEIN steht, druckt der interne Drucker nichts aus.

(2) Druckziel: Legt fest, welche Elemente beim Drucken der Ergebnisse des objektiven Tests gedruckt werden sollen. Wählen Sie eine der folgenden Optionen: ALLE (alle Daten), NUR RK (nur die RK-Informationen anzeigen), NUR LM (nur die LM-Informationen anzeigen) und AUS (ohne objektiven Test). Standardwert ist AUS. Wenn alle Druckoptionen ausgewählt sind, …①durch④Wenn die Einstellung auf AUS oder NEIN steht, druckt der interne Drucker nichts aus.

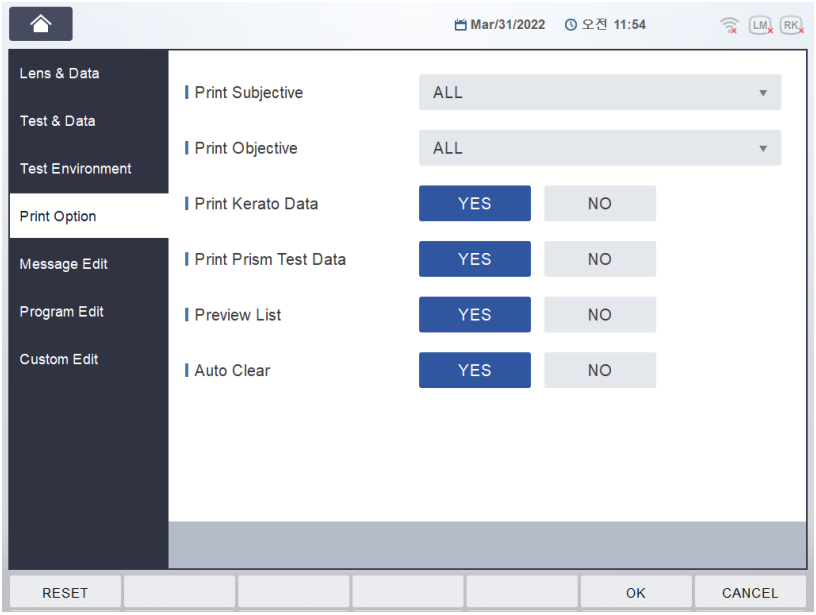
(3) Kerato-Daten drucken: Legt fest, ob der Kerato-Wert gedruckt werden soll. Sie können JA oder NEIN auswählen. Standardwert ist NEIN. Wenn alle Druckoptionen ausgewählt sind, ...①durch④Wenn die Einstellung auf AUS oder NEIN steht, druckt der interne Drucker nichts aus.

(4) ΔTestdaten drucken: Legt fest, ob die Vorschau des Prismentests für jeden Phorietest gedruckt werden soll. Sie können JA oder NEIN auswählen. Der Standardwert ist NEIN. Wenn alle Druckoptionen①durch④Wenn die Einstellung auf AUS oder NEIN steht, druckt der interne Drucker nichts aus.

(5) Vorschau-Liste: Legt fest, ob die Ergebnisse beim Drücken der Schaltfläche [DRUCKEN] angezeigt werden sollen. Sie können JA oder NEIN auswählen. Standardwert ist JA.

(6) Automatisches Löschen: Legt fest, ob die Testergebnisse beim

Drücken der [DRUCKEN]-Taste initialisiert werden sollen. Sie können JA oder NEIN auswählen. Standardwert ist JA.



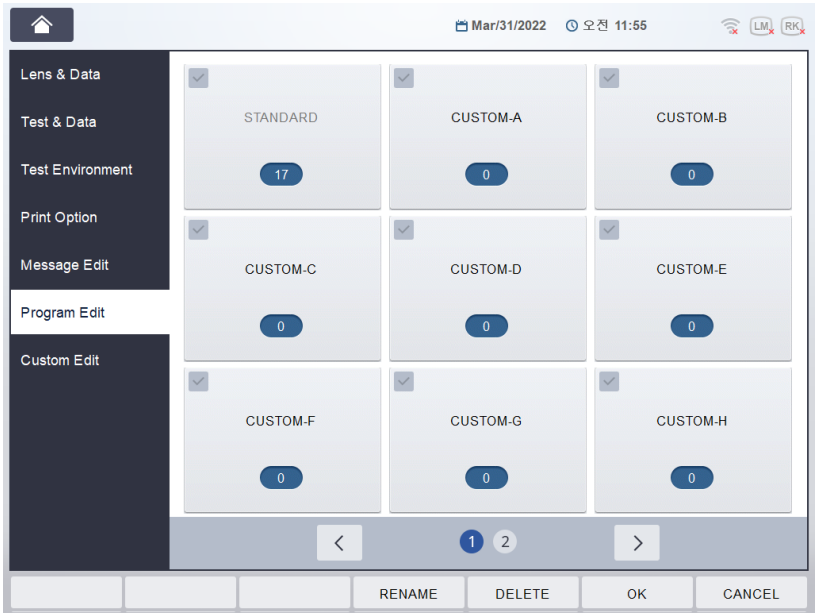
9. Bearbeitung benutzerdefinierbarer Programme und Tests

Wenn benutzerdefinierbare Programme im Voraus auf die Bedürfnisse des Arztes und den jeweiligen Programmzweck abgestimmt werden, lassen sich die Schulungskosten erheblich reduzieren und die Untersuchungen beschleunigen. Man schlägt quasi zwei Fliegen mit einer Klappe. Unit-Tests können an die Fähigkeiten des Bedieners angepasst werden und bieten dadurch enorme Erweiterungsmöglichkeiten. Davon können Sie profitieren. Beispielsweise können Sie bei Verwendung des Dual/Jackson Cross Cylinders die gewohnte Zahlentabelle anstelle der herkömmlichen Punktegruppentabelle für Unit-Tests neu definieren.

Die Programmbearbeitungsfunktion ist in zwei Teile gegliedert: das benutzerdefinierte Programm und das Unit-Test-Programm. Da der Unit-Test als einstufiges, vom Benutzer anpassbares Programm konzipiert ist, ergibt sich der Unit-Test logisch, sobald Sie das benutzerdefinierte Programm nach Ihren Wünschen bearbeiten können. Beginnen wir also mit dem benutzerdefinierten Programm.

9.1 Bearbeiten des benutzerdefinierbaren Programms

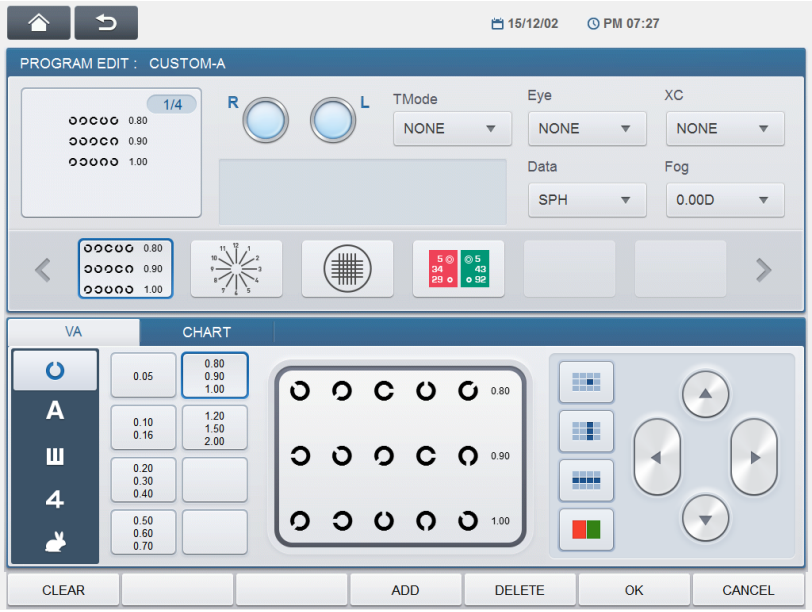
Um ein benutzerdefiniertes Programm zu bearbeiten, drücken Sie zuerst die [MENU]-Taste und wählen Sie dann auf dem Touchscreen „Programm bearbeiten“. Anschließend wird die Programmauswahl angezeigt. Hier können Sie ein Programm auswählen (die Auswahl von STANDARD (systemdefinierte Programme) ist nicht möglich). Jedes Programm wird mit Programmname und Schrittanzahl angezeigt (z. B. CUSTOM-A). Tippen Sie auf den Programmnamen auf dem Touchscreen. Die Bearbeitung des Programms wird dann für jedes Programm ausgeführt.



Im Bearbeitungsmodus werden die Programmnamen oben angezeigt. Die erste Zahl steht für den aktuellen Schritt, die zweite Zahl nach dem Schrägstrich („/“) für die Gesamtzahl der Schritte. Hat das benutzerdefinierte Programm beispielsweise insgesamt 10 Schritte und befindet man sich im 4. Schritt, wird „4/10“ angezeigt. Die maximale Schrittanzahl eines benutzerdefinierten Programms beträgt 32.

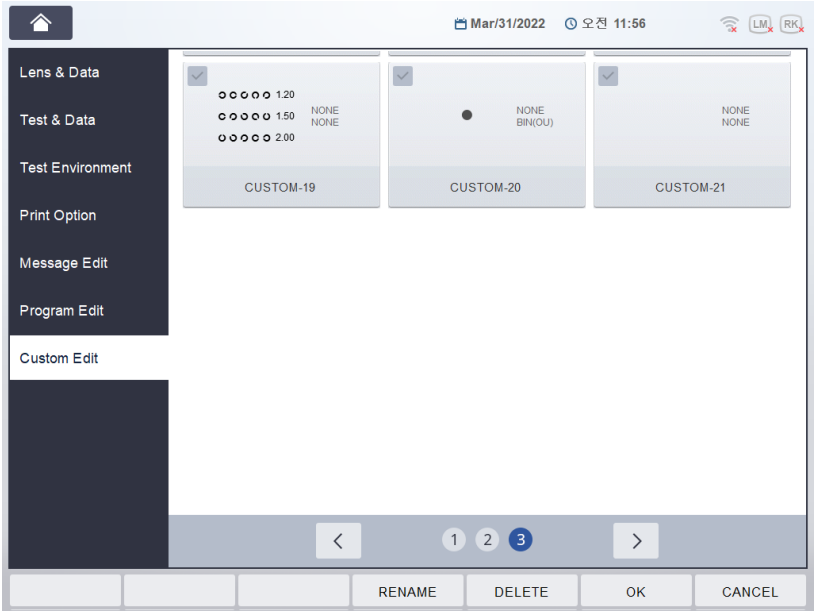
Im oberen Bereich werden die zu definierenden Elemente und Werte angezeigt. Darunter befinden sich die Diagramm-Schaltflächen. Funktionsschaltflächen sind in der unteren Zeile angeordnet. Im mittleren Bereich erscheint das Miniaturansichtsfenster. Es enthält den Programmablauf für jeden Schritt. Das Miniaturansichtsfenster ist für Benutzer sehr hilfreich. Dieses Fenster unterstützt Funktionen, die den Programmwert anzeigen und die Ausführung der einzelnen Schritte durch Drücken der Miniaturansichtsschaltfläche auf dem

Touchscreen ermöglichen.



9.2 Bearbeiten von benutzerdefinierbaren Unit-Tests

Wenn das benutzerdefinierte Programm verständlich ist, ist die Bearbeitung der Unit-Tests nicht allzu schwierig. Nach dem Drücken der [MENU]-Taste und der Auswahl von „Test bearbeiten“ auf dem Touchscreen gelangen Sie in den Bearbeitungsmodus des Unit-Test-Programms. Anschließend wird das Fenster zur Auswahl des Unit-Test-Programms angezeigt. Jedes hier dargestellte Element wird als Schaltfläche im Diagrammbereich angezeigt und repräsentiert das einstufige Unit-Test-Programm, das ausgeführt wird, wenn die entsprechende Schaltfläche durch Drücken der [BENUTZERDEFINIERT]-Taste auf dem Hauptbildschirm angezeigt wird.Jeder Unit-Test zeigt seinen Namen, das zugehörige Diagramm, den Testmodus und den Augenwert an (z. B. CUSTOM-A1). Tippen Sie auf den Namen des Unit-Tests auf dem Touchscreen. Anschließend wird für jeden Unit-Test die Funktion „Test bearbeiten“ ausgeführt.Definieren wir zunächst einen Unit-Test für „CUSTOM-A1“ als Beispiel.



Wird „CUSTOM-2“ ausgewählt, erscheint eine Ansicht, die der in Kapitel 9.1 beschriebenen benutzerdefinierten Programmbearbeitung ähnelt. Das Diagramm kann direkt ausgewählt werden.



Wir stellen kurz die Elemente des Unit-Test-Programms im Fenster vor.

- Diagramm: Weist das anzuzeigende Diagramm zu. Im Gegensatz zum benutzerdefinierten Programm bleiben die relationalen Diagramm-, Datenelement-, Kreuzzylinder-, Nebel- und Hilfslinseneinstellungen unverändert. Um diese Option auszuwählen, tippen Sie sofort auf das Diagramm-Element des Touchscreens.

- Testmodus (Distanz): Gibt nah oder fern an.Drücken Sie die Kombinationsfeld-Taste auf dem Touchscreen.Wählen Sie [NEAR] oder [FAR].

- Datenelement: weist SPH, CYL, AXS, ADD, VA, BIBO, BDBU oder ADDVA zu.Drücken Sie die Kombinationsfeld-Taste auf dem Touchscreen.oder drücken Sie die Taste [S], [C], [A], [ADD],

[VA], [BIBO], [BDBU] oder [N ADD VA].

- Auge: weist Fernglas, links oder rechts zu.Drücken Sie die Kombinationsfeld-Taste auf dem Touchscreen.Oder drücken Sie die Taste [R], [OU] oder [L], um diese Option auszuwählen.

- Kreuzzylinder: weist 0,25, 0,50, DUAL Kreuzzylinder zu.Drücken Sie die Kombinationsfeld-Taste auf dem Touchscreen.Um dies auszuwählen, drücken Sie die Tasten [1]/[2].

- Nebelung: weist die Nebelmenge zu durchDrücken Sie die Kombinationsfeld-Taste auf dem Touchscreen.zwischen 0 und 2. Verwenden Sie [SHIFT] + [F6] (FOG+), um die Beschlagbildung zu erhöhen, und [SHIFT] + [F7] (fog-), um die Beschlagbildung zu verringern.

- Zusatzlinse: Weist per Knopfdruck die rechte und linke Zusatzlinse zu.Drücken Sie die Objektivtasten des Touchscreens und wählen Sie das Objektiv aus.. Verwenden Sie auch die Schaltflächen [Öffnen/Schließen].

- Hinweismeldung: Gibt die Hinweismeldung an.Drücken Sie die Nachrichtentaste auf dem Touchscreen und wählen Sie die gewünschte Option mit dem Drehknopf aus.

Wenn Sie den aktuellen Unit-Test rückgängig machen möchten, drücken Sie die [SHIFT]-Taste und anschließend die [RESET]-Taste auf dem Touchscreen.
Wenn Sie den aktuellen Unit-Test löschen möchten, drücken Sie die [SHIFT]-Taste und anschließend die [CLEAR]-Taste auf dem Touchscreen.

Sie befürchten möglicherweise, dass die Tests in Kombination mit den Basisfunktionen verloren gehen könnten, wenn ein Unit-Test dieser Art durchgeführt wird. Das HDR-7100P-System verhindert jedoch, dass die systemeigenen Basistests vollständig überschrieben werden.

Daher ist es ausgeschlossen, dass die Basistests Ihres Systems durch versehentliche oder absichtliche Fehler Ihrerseits nicht ausgeführt werden.

10. Nachrichten bearbeiten

10.1 Einführung

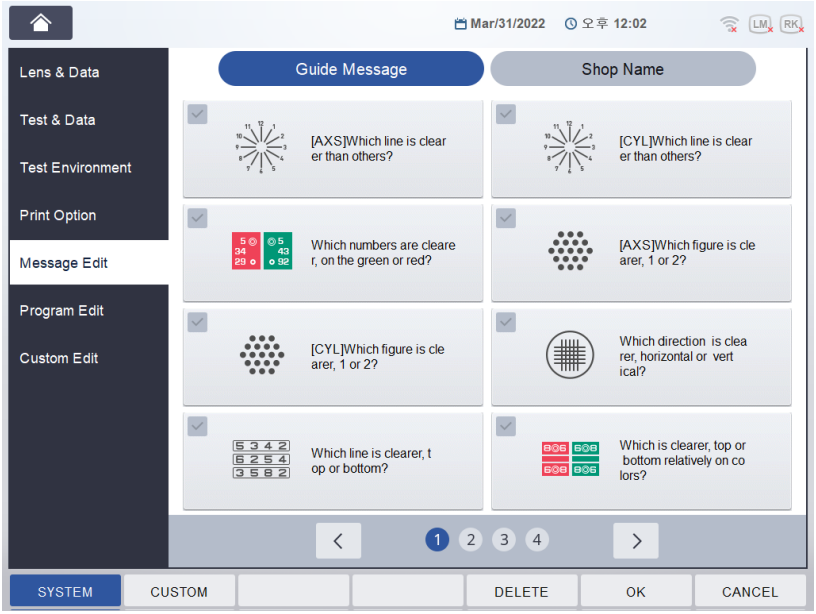
HDR-7100PDas System verfügt über dasvirtuelle TastaturUm die Nachricht neu zu schreiben, können Sie die folgende Nachricht bearbeiten.

- FührungNachricht: um die Testanleitungsnachricht im Test zu ändern

- Geschäftsname: zum Ändern der Druckerfußzeile (bei internem Drucker)

Wenn Sie drücken[SPEISEKARTE] Tasteund wählen Sie „Nachricht“ aus.Element des TouchscreensDie Liste, die Sie bearbeiten können, wird angezeigt.

Bearbeitbare Elemente sind durch Registerkarten unterteilt. Wenn Sie auf dem Touchscreen auf „Anleitungsmeldung“ tippen, wird eine benutzerdefinierte Unit-Testliste angezeigt.DieAuch die anderen Elemente sind identisch. Tippen Sie auf den Eintrag in der Testliste, um die virtuelle Tastatur anzuzeigen. Anschließend können Sie die Nachricht bearbeiten, indem Sie die einzelnen Elemente auf dem Bildschirm auswählen.

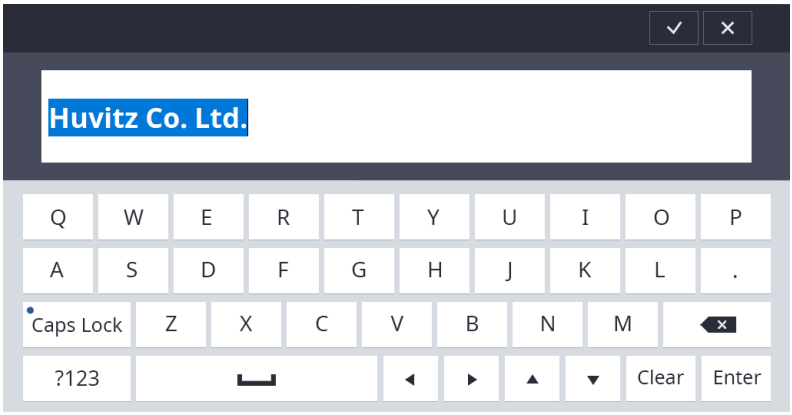


10.2 So verwenden Sie die virtuelle Tastatur

Du kannstbearbeitenNachricht durch Drücken der Taste auf demvirtuelle TastaturDie

Dervirtuelle TastaturIstkomponierend vonSchaltflächen „Speichern“, „Beenden“, Nachrichtenbereich und TastaturtastenDie Sie können die Nachricht umschreiben, indem Sie dievirtuelle TastaturTasten wie in der Abbildung dargestellt.

Die nächste Abbildung zeigt die Tasten zum Umschreiben der Nachricht.



Wenn Sie die Taste auf demvirtuelle TastaturDie Zeichen werden auf demNachrichtenbereichWenn das letzte Zeichen am Ende von M erreicht istBotschaftIm betroffenen Bereich warnt Sie das Bedienfeld mit einem Piepton.

Um ein Großbuchstabenzeichen einzugeben, drücken Sie die Feststelltaste (Caps Lock). Die virtuelle Tastatur ändert sich dann in Großbuchstaben. Sie können die Nachricht auch mit der Rücktaste löschen. Die Rücktaste löscht das vorherige Zeichen ab der Cursorposition.Sie können den Cursor bewegen.im Nachrichtenbereichdurch die Verwendung der'Pfeil'TastenDrücken Sie die Schaltfläche „SPEICHERN“, um zu speichern, und die Schaltfläche „BEENDEN“, um zu beenden.

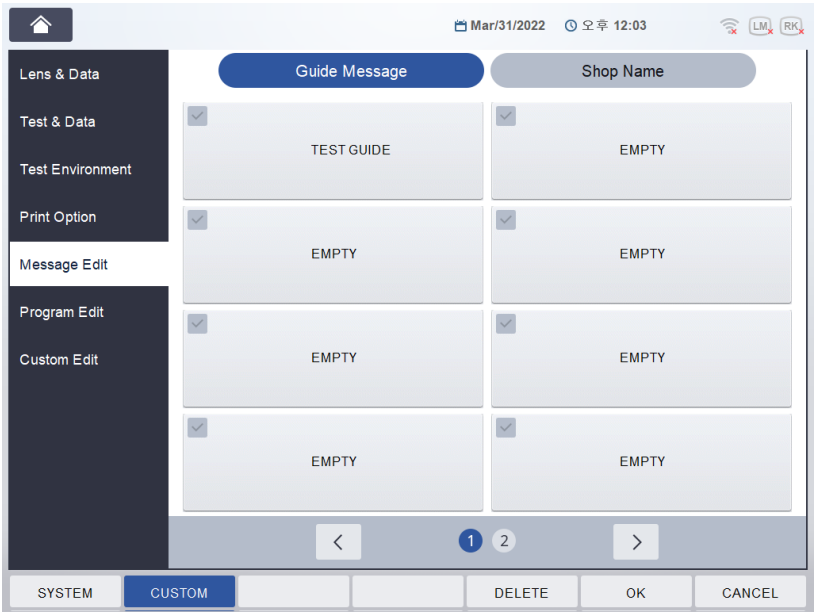
Es entspricht den Tastaturbefehlen. Das ist benutzerfreundlich.

Die

10.3 Bearbeitungsleitfaden Nachricht

HDR-7100PDas System stellt Ihnen eine Testanleitung zur Verfügung, die Sie bei Ihrer Augenuntersuchung unterstützt. Sie können die Testanleitung nach Belieben ändern.
Drücken Sie [MENÜ] und wählen Sie „Nachricht bearbeiten“ und „Leitfaden„Wählender Testleitfadendes TouchscreensSie möchten bearbeiten.

Sie können eine neue Anleitungsnachricht in einem der leeren Felder erstellen (Standardwert ist LEER) oder die vorhandene Testanleitungsnachricht bearbeiten. Es können 28 Testanleitungen erstellt und geschrieben werden.60Zeichen werden in jeder Testanleitung angezeigt. Die vom System bereitgestellte Testanleitung kann jedoch nicht bearbeitet werden.



10.4 Name des Bearbeitungsgeschäfts

Sie können die Rezeptdaten einschließlich Ihres Geschäftsnamens oder Ihrer Telefonnummer ausdrucken. Drücken Sie [MENÜ] und wählen Sie „Nachricht bearbeiten“ und „Geschäftsname„um die Druckerfußzeile zu schreiben. Drücken Sie„Speichern“-Taste der virtuellen Tastaturum die Nachricht zu speichern.

10.5 Prüfungsformen

HDR-7100PDas System bietet verschiedene Untersuchungsmodi, um komplexen optometrischen Anforderungen gerecht zu werden. Die Untersuchungsmodi mögen anfangs kompliziert erscheinen. Nach kurzer Einarbeitungszeit lässt sich der Untersuchungsablauf jedoch effektiv und effizient optimieren, indem in jedem Modus unterschiedliche Datensätze, wie z. B. RK- und LM-Messungen, gespeichert und per Knopfdruck zwischen den gespeicherten Daten gewechselt werden, um die Patientendaten zu vergleichen.sechsverschiedene Modi verfügbar aufHDR-7100PDie

- LEER-Modus: Dieser Modus ist der standardmäßige Dummy-Modus des Systems, in dem nicht klassifizierte Messwerte gespeichert werden können. Die in diesem Modus gespeicherten Daten sind jedoch nicht dauerhaft. Sobald der Untersuchungsmodus gewechselt wird, werden die Daten in den neuen Modus kopiert und gehen vollständig verloren. Sie können das System so konfigurieren, dass es nach jedem Neustart durch Drücken der Taste [CLEAR] im LEER-Modus startet, indem Sie die Systemoption „Startmodus“ auf LEER einstellen. Siehe Kapitel [Link einfügen].8Weitere Informationen finden Sie unter „Systemkonfiguration“.

- UA-Modus: Dieser Modus dient zur Überprüfung und Speicherung der Sehschärfe des Patienten ohne Sehhilfe. Um diesen Modus zu aktivieren, drücken Sie die Taste [UA].

- LM-Modus: Dieser Modus dient zum Laden und Speichern von Linsen.OMessdaten. Sind keine Linsenmessdaten geladen, schaltet das Drücken der Taste [LM] das System in den LM-Modus und lädt automatisch die zuletzt vom automatischen Linsenmessgerät (LM) übertragenen Linsenmesswerte. Andernfalls schaltet das System lediglich in den LM-Modus.

- RK-Modus: Dieser Modus dient zum Laden und Speichern von Referenz-/Keratometriedaten. Sind keine Referenz-/Keratometriedaten geladen, schaltet das Drücken der [RK]-Taste in den RK-Modus und lädt automatisch die zuletzt vom automatischen Referenz-/Keratometer übertragenen Referenz-/Keratometriedaten. Andernfalls wechselt das System einfach in den RK-Modus.

- SUBJ-Modus: Dieser Modus dient der Unterstützung der subjektiven Refraktion und der Speicherung subjektiver Daten, die die optimalen Korrekturwerte des Patienten darstellen können. Um diesen Modus zu aktivieren, drücken Sie die Taste [SUBJ]. Bei der ersten Auswahl dieses Modus wird eine der Messungen von LM, R gespeichert.KDer vorherige Modus wird gemäß der Systemkonfiguration in den SUBJ-Modus kopiert. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel8„Systemkonfiguration“.

- FIN-Modus: Dieser Modus dient zur Ermittlung der endgültigen Verschreibungswerte auf Basis der Ergebnisse aus dem SUBJ-Modus – Daten zur perfekten Korrektur. Drücken Sie die Taste [FIN], um in diesen Modus zu wechseln.

Um eine Referenz-/Keratometrie- oder Linsenmessung direkt durch Drücken der Taste [RK] oder [LM] zu laden, muss das System als „Standalone“-System konfiguriert sein. Andernfalls wird eine Liste der von RK oder LM übertragenen Daten angezeigt.

11. Systembereitstellung für Unit-Tests

11.1 Warum ist der Prüfungsmodus wichtig?

Sie verstehen vielleicht nicht sofort, warum es so viele Untersuchungsmodi gibt. Es scheint, als genüge es, einmal zu beginnen und dann direkt die subjektive Optometrie durchzuführen, und es sei zeitsparend, mehrmals vom ersten Modus zum nächsten zu wechseln. Betrachtet man jedoch die folgende Situation, wird deutlich, wie nützlich diese Modi sind.

11.1.1 Szenario

Zunächst misst der Optiker die Augen des Patienten mit RK und untersucht seine Brille mit LM. Betrachten wir folgende Situation:

(1) Bei der Messung der Sehschärfe Ihres Patienten mit RK können Sie die Bedeutung der einzelnen Modi in diesem Stadium nicht beurteilen. Ändern Sie die SCA-Werte entsprechend dem Zustand des Patienten in dieser Reihenfolge.

(2) Wenn Sie während der subjektiven Refraktion plötzlich die RK-Daten ablesen möchten, müssten Sie ohne die leistungsstarke Modusumschaltung umständlich Papier und Stift zur Hand nehmen oder einen Ausdruck anfertigen, da die zuvor auf dem LCD-Bildschirm angezeigten Werte bereits überschrieben wurden. Mit Ihrem intelligenten HDR-7100P-System hingegen drücken Sie einfach die [RK]-Taste, wechseln in den RK-Modus und können die RK-Daten bequem und einfach abrufen.



(3) Jetzt duIch möchte mir die Daten von LM aus Neugier ansehen. Wie Sie wissen, können Sie dies ganz einfach tun, indem Sie Schritt 2) anwenden. Drücken Sie dazu einfach jetzt die [LM]-Taste, um den Modus zu ändern und die Daten von LM abzulesen. Das genügt.



(4) InGenauso können Sie den anderen Modus dem subjektiven Modus zuordnen. Optometrie, die die SCA-Werte direkt ändert. Drücken der [SUBJ]-Taste Die Schaltfläche aktiviert den

[SUBJ]-Modus. Selbstverständlich können Sie auch im Ausgangsmodus arbeiten. Im [SUBJ]-Modus hingegen können Sie die Modi (SUBJ, RK, LM) frei wechseln und somit die Werte von SUBJ, RK und LM verlustfrei vergleichen. DatenDie



(5) [Der [FIN]-Modus hilft Ihnen, die Endergebnisse für die Verschreibung zu kalibrieren. Außerdem können Sie die endgültige Verschreibung im [FIN]-Modus mit der vorherigen vergleichen.Ter [LM] Modus, [RK]-Modus und [SUBJ]-Modus.



Verschiedene Untersuchungsmodi spielen eine wichtige Rolle, um die optometrischen Daten des Patienten zu sichern und die Daten für jeden Modus zu speichern. Daher sind sie bei der Erfassung und Analyse aller Informationen unerlässlich. Jeder Modus kann über die Tab-Tasten des Touchscreens ausgewählt werden.

11.2 Datenduplizierung

Ein Moduswechsel führt stets zu einer Datenduplizierung. Wenn Sie beispielsweise aus dem Ausgangsmodus starten und die Taste [SUBJ] drücken, um in den [SUBJ]-Modus zu wechseln, werden alle Ihre vorherigen Eingaben in [SUBJ] dupliziert. Ebenso führt das Ändern eines Modus, einschließlich des SUBJ-Modus, zu einer Datenduplizierung.

Beim Wechsel vom normalen Modus in den SUBJ-Modus erfolgt eine direkte, zwanghafte Duplizierungsmethode. Wenn die Option „SUBJ-Start“ in „TEST & DATEN“ auf LM gesetzt ist. (2) Bei der Systemkonfiguration werden die Daten aus [LM] stets in [SUBJ] übernommen, und falls RK, werden die Daten aus [RK] immer in [SUBJ] übernommen. Falls [ANY], ein werkseitig vordefinierter Anfangswert, werden die Daten aus dem beliebigen Modus in [SUBJ] übernommen.

Die Datenduplizierung erfolgt nur einmal, um unbeabsichtigte Fehler zu vermeiden. Wenn beispielsweise in [SUBJ] bereits eine Duplizierung aufgetreten ist, wird beim Wechsel vom [RK]- oder [LM]-Modus zu [SUBJ] keine weitere Duplizierung mehr durchgeführt.

Betrachten wir folgende Situation, in der die Datenduplizierung zur Beschleunigung der Optometrie eingesetzt wird, wenn die Option „SUBJ Startup“ in „TEST & DATA“ auf „BELIEBIG“ gesetzt ist. (2)” zur Systemkonfiguration.

1) Ausgehend von den [RK]-Daten

   Wechseln Sie in den Modus [RK] und laden Sie anschließend Daten von einem Referenz-/Keratometer. Wenn Sie nun die Taste [SUBJ] drücken, werden die [RK]-Daten automatisch in den [SUBJ]-Modus kopiert. Sie können die [RK]-Daten zwar direkt bearbeiten, dies wird jedoch nicht empfohlen. Es ist sinnvoller, die Daten als Referenz für die endgültige Entscheidung zu verwenden und sie anschließend in den [SUBJ]-Modus zu kopieren.

2) Ausgehend von den [LM]-Daten

   Nach dem Wechsel in den [LM]-Modus laden Sie Daten vom Objektivbelichtungsmesser. Drücken Sie anschließend die Taste [SUBJ], um die [LM]-Daten automatisch in den [SUBJ]-Modus zu kopieren. Der Wechsel in den [SUBJ]-Modus ist erforderlich, um die Referenzdaten zu erhalten, anstatt im [LM]-Modus zu arbeiten.

3) Abschluss mit [FIN]

   Es ist möglich, direkt nach der Einstellung der erforderlichen Werte im Ausgangsmodus in den [FIN]-Modus zu wechseln. Falls weder ein Refraktometer noch ein Linsenmessgerät verwendet wird, lässt sich die optometrische Messung noch schneller durchführen, da der Ausgangsmodus als [SUBJ] gilt. Davon profitieren Sie.

11.3 Warnungen im Modus

Hier werden Warnungen zum jeweiligen Modus angezeigt.

1) DerDie Modi sind nicht zwingend. Anders ausgedrückt: Es ist unbedenklich, die [LM]-Daten in den [RK]-Modus oder die [RK]-Daten in den [SUBJ]-Modus zu laden und zu modifizieren. Es sei darauf hingewiesen, dass die Modi [RK], [LM] und [SUBJ] lediglich aus praktischen Gründen in der Optometrie üblich sind.

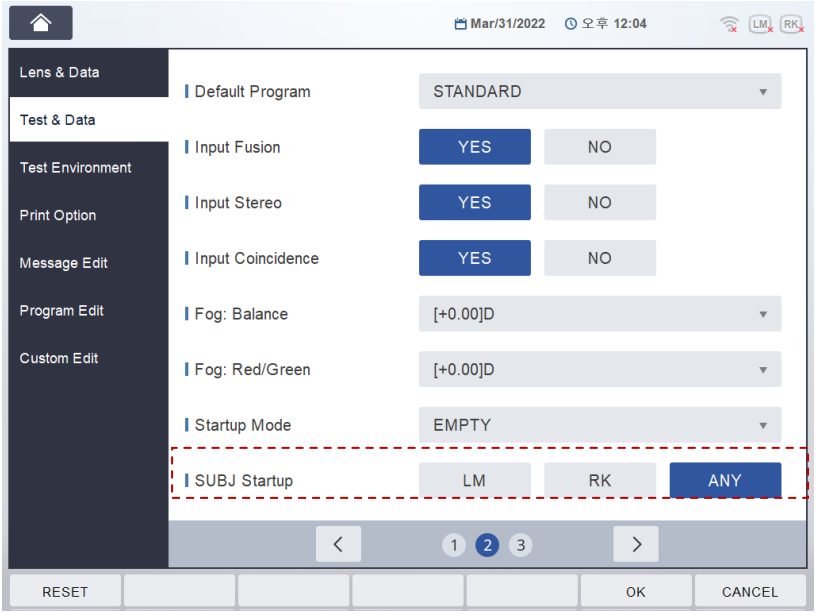
2) Die Optometrie im Initialmodus ist unproblematisch, wird jedoch nur empfohlen, wenn keine weiteren externen Instrumente wie

Lichtmikroskop oder Reflexometer benötigt werden und das FIN-Ergebnis verglichen werden soll. Es ist besser, direkt oder nach einigen grundlegenden optometrischen Messungen in den SUBJ-Modus zu wechseln.

3) Sobald bei einem Moduswechsel eine Duplizierung aufgetreten ist, tritt beim Zurückkehren in denselben Modus aus einem anderen Modus keine weitere Duplizierung auf. Die Datenduplizierung erfolgt nur einmal, um unbeabsichtigte Fehler und damit einhergehenden Datenverlust zu verhindern.

4) Im [FIN]-Modus, LMRKund auf der linken Seite werden SUBJ-Fenster angezeigt, mit denen Sie den vorherigen Status überprüfen können (LM).RK), aktueller Zustand (SUBJ) und der endgültig korrigierte Zustand (FIN).

5) Durch Ändern der Option „SUBJ-Start“ in den Systemeinstellungen können Sie festlegen, aus welchem Modus die Daten dupliziert werden, wenn die Taste [SUBJ] gedrückt wird. Die Optionen sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

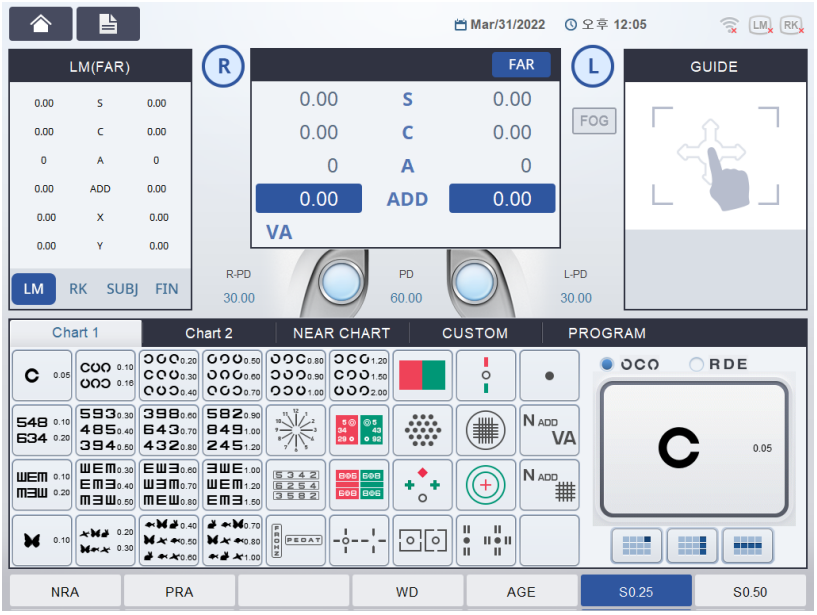


11.4 Messung des Nah- und Fernsehens

Wenn wir von Optometrie sprechen, meinen wir meist Fernsicht. Früher gab es viele Fälle von Weitsichtigkeit (Hyperopie), doch durch die Entwicklung von Medien wie Fernsehen und Computern, die die Augen stark beanspruchen, tritt Kurzsichtigkeit (Myopie) immer häufiger auf. Wir gehen hier in der Regel von Fernsicht aus, es gibt jedoch eine Ausnahme: die zusätzliche sphärische Brechkraft, insbesondere bei Alterssichtigkeit (Presbyopie), die einen Nahsehtest erfordert.

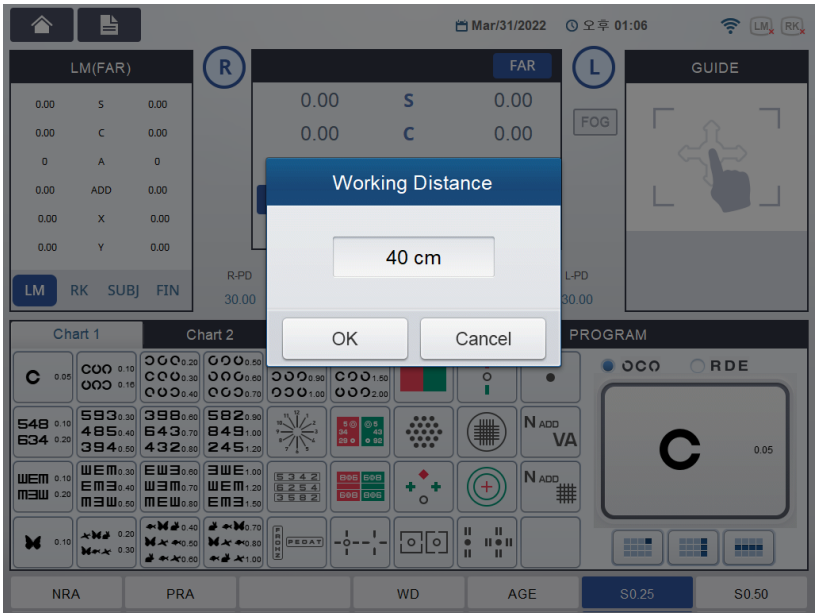
HDR-7100PDas System ist für die Messung der Nah- und Fernsicht ausgelegt. Durch Drücken der Tasten [FAR] oder [NEAR] auf dem Touchscreen oder der Taste [ADD] werden Moduswechsel und

Neigungseinstellung durch den digitalen Refraktor zur Nahsichtmessung automatisch vorgenommen. Bei der Nahsichtmessung ist es wichtig, Alter und übliche Naharbeitsdistanz des Patienten exakt einzustellen, da beides für die individuelle Korrektur erforderlich ist. Die Naharbeitsdistanz entspricht der üblichen Lesedistanz, und das Alter bestimmt die Flexibilität der Augenlinse. Es gibt einen Unterschied zwischen dem Aktivieren des Naharbeitsdistanzmodus über die Tasten [FAR] oder [NEAR] auf dem Touchscreen und dem Aktivieren über die Taste [ADD]. Die Aktivierung über die Taste [ADD] dient lediglich der Anpassung der Nahsichtfunktion. Daher wird empfohlen, bei Kurzsichtigkeit unabhängig von einer möglichen Weitsichtigkeit die Taste [ADD] zu verwenden, um in den Naharbeitsdistanzmodus zu wechseln.



[WD]Und[ALTER]Tastendes Touchscreenswird im Bereich der Funktionsschaltflächen angezeigt. (Unterseite des LCD-Bildschirms)

beim Wechsel in den Nahsichtmodus (einschließlich [ADD]-Modus). Durch Drücken der [SHIFT]-Taste werden die Standardwerte für den Arbeitsabstand (WD) – 35, 40, 50, 60 und 70 cm – angezeigt. Wählen Sie einen relativ hohen Wert für Menschen mit durchschnittlich langen Armen, während ein niedrigerer Wert für Menschen mit östlichen Armen empfehlenswert ist. Über [WD] können Sie auch direkt Minuten eingeben.



Sie können je nach Ihren Bedürfnissen eine Auswahl treffen. Altersangaben können nach Drücken der [AGE]-Taste auf dem Touchscreen eingegeben werden. Das HDR-7100P-System bietet zudem eine automatische Anpassung des Neigungswinkels, wodurch Messzeit gespart wird.



Nach dem Aktivieren des Nahsichtmodus (einschließlich des [ADD]-Modus) wird durch Absenken des Nahsichtstabs gemessen, wie gut der Patient die Sehtafel erkennen kann. Bei Bedarf kann zusätzlich sphärische Stärke hinzugefügt werden.

11.5 Andere Methoden der Zeitanalyse

Darüber hinaus gibt es einige nützliche Zeitmodi, die sowohl dem Prüfer als auch dem Prüfling helfen.

11.5.1 VOREINSTELLUNGModus

Der „PRESET“-Modus dient dazu, dem Untersucher die Voreinstellung von RK/LM-Daten zu erleichtern, ohne Linsen in den digitalen Refraktor einsetzen oder wechseln zu müssen. Dies sorgt für mehr Komfort bei den Patienten, insbesondere wenn die RKDie /LM-Daten werden manuell eingegeben, da kein automatisches Referenz-/Keratometer oder automatisches Linsenmessgerät angeschlossen ist.HDR-7100PSystem. In diesem Modus können Sie S/C/A/ADD/VA/Prism-Daten eingeben.

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten [SHIFT]+[SET] wird der 'PRESET'-Modus aktiviert, wobei das Signal 'PRESET' auf dem Display angezeigt wird.linksOben auf dem Bildschirm. Nachdem Sie dies gesehen haben, können Sie die benötigten Werte frei einstellen, indem Sie verschiedene Datenelemente verschieben. Sobald alle Feldwerte zugewiesen sind, drücken Sie erneut [SHIFT] + [SET], um den „PRESET“-Modus zu verlassen und den digitalen Refraktor die Linsen anhand dieser voreingestellten Werte laden zu lassen.



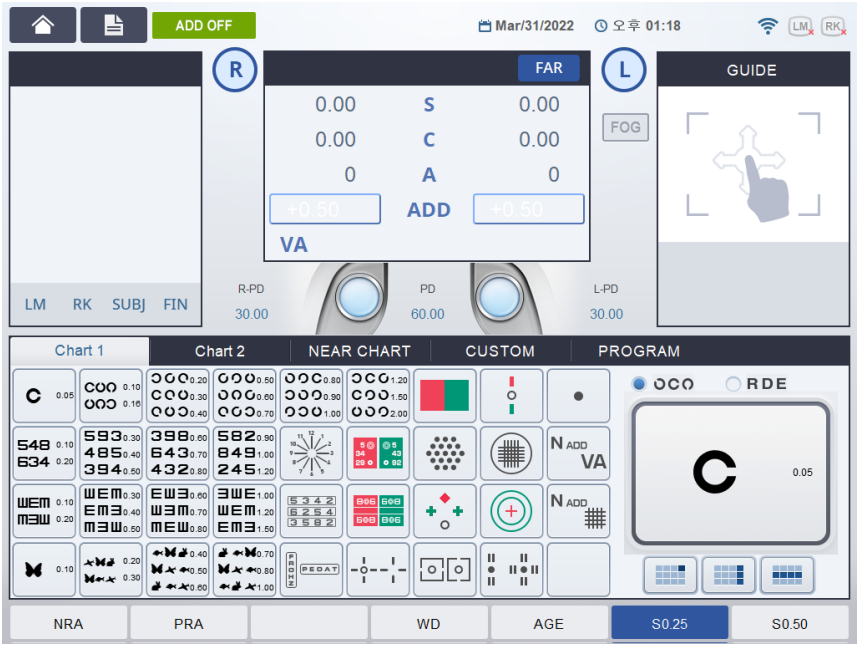
11.5.2 AUX AUSModus

Der AUX-OFF-Modus deaktiviert vorübergehend Zusatzlinsen wie Polarisations-, Rot/Grün-, Fixkreuzzylinder-, 6ΔBU- und 10ΔBI-Linsen während der vom System bereitgestellten Einzeltests (insbesondere Binokularbalance-, Rot/Grün-Polarisations- und Stereotests). Dies ist besonders effizient, wenn Sie die Zusatzlinsen kurzzeitig entfernen möchten, um Ihren Patienten die Messprozeduren zu erklären. Wenn Sie die Tasten [ALT] + [ÖFFNEN/SCHLIESSEN] (links) oder [ALT] + [ÖFFNEN/SCHLIESSEN] (rechts) drücken, wird das Statussignal AUX AUS angezeigt.linksOben auf dem Bildschirm. Um den AUX-OFF-Modus zu verlassen, drücken Sie erneut die Tasten [ALT] + [ÖFFNEN/SCHLIESSEN] (links) oder [ALT] + [ÖFFNEN/SCHLIESSEN] (rechts).



11.5.3 HINZUFÜGEN AUSModus

Der Modus „ADD OFF“ unterbricht vorübergehend die Stromzufuhr zur Linseneinheit (Digitalrefraktor). Durch zweimaliges Drücken der Taste [ADD] wird der Modus „ADD OFF“ aktiviert. Ein erneutes Drücken der Taste [ADD] stellt den vorherigen Modus wieder her.



11.5.4 PRISM AUSModus

Der PRISM OFF-Modus deaktiviert vorübergehend die Prismenwirkung der Linseneinheit (Digitalrefraktor). Durch zweimaliges Drücken der Taste [BIBO] oder [BDBU] wird der PRISM OFF-Modus aktiviert. Ein erneutes Drücken der Taste [BIBO] oder [BDBU] stellt den vorherigen Modus wieder her.



12. Standardprogramm & Funktionen

Das HDR-7100P-System bietet ein vordefiniertes Basisprogramm (Standard) sowie benutzerdefinierte Programme, um optometrische Prozesse zu vereinfachen und zu beschleunigen. Mit dem vordefinierten Programm können Anwender die vielfältigen Untersuchungsfunktionen des HDR-7100P-Systems nutzen. Dieses Kapitel erläutert daher die grundlegende Bedienung des HDR-7100P-Systems und die Programmausführungsmethoden anhand des vordefinierten Programms. Detaillierte Anweisungen und Hinweise finden Sie in Kapitel 13 „Systembasierte Unit-Tests“.

12.1 Start des Systembereitstellungsprogramms STANDARD

Nach dem Neustart des Geräts sollten Sie warten, bis die Systeminitialisierung des HDR-7100P abgeschlossen ist. Beginnen Sie am besten direkt nach dem Wechsel in den [SUBJ]-Modus auf dem Hauptbildschirm. Drücken Sie die [START]-Taste, um das vordefinierte Programm zu starten. Wenn Sie die Registerkarte „PROGRAMM“ drücken, erscheint das Programmauswahlmenü. Dort können Sie dasselbe vordefinierte Programm erneut starten, indem Sie auf dem Touchscreen „STANDARD“ auswählen. Sobald das Programm gestartet ist, werden der Programmfortschritt und „1/17“ (der aktuelle Schritt bzw. die Gesamtzahl der Programmschritte) unten im rechten Fenster angezeigt.

12.2 Anpassung der SPH-CYL-AXIS-Werte für das rechte Auge

Der erste Schritt des systemdefinierten Programms besteht darin, die SPH-ZYL-AXIS-Werte für das rechte Auge abzustimmen. Der Ausgangswert des Gesichtsfelds wird für beide Augen auf SPH eingestellt. Drücken Sie die Taste [R] oder [L], um in den monokularen Testmodus zu wechseln und anschließend SPH entsprechend dem Zustand des Patienten anzupassen. Der Anwender kann mit dem nächsten Schritt fortfahren, sobald alle Einstellungen abgeschlossen sind und die monokulare Sehschärfe des Patienten optimal eingestellt ist.



12.3 Jackson-Kreuzzylindertest (AXIS) für das rechte Auge

Im zweiten Schritt wird der AXIS-Wert für das rechte Auge anhand der in Schritt 1 ermittelten SPH-CYL-AXIS-Werte präzise kalibriert. Drücken Sie die Tasten [1]/[2], die die Linsenumkehr während des Jackson-Kreuzzylindertests umschalten, und fragen Sie, welcher Zustand schärfer erscheint.①Drehen Sie den Drehknopf in Richtung „+“ (gegen den Uhrzeigersinn) und wenn②, in Richtung „-“ (im Uhrzeigersinn). Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis der Patient sieht①Und②Auch hier gilt: Siehe Abschnitt 13.12, Jackson-Kreuzzylindertest.



12.4 Jackson Cross Cylinder Test (CYL) für das rechte Auge

Im dritten Schritt wird der CYL-Wert für das rechte Auge anhand der in Schritt 1 ermittelten SPH-CYL-AXIS-Werte präzise kalibriert. Drücken Sie die Tasten [1]/[2], die die Linsenumkehr während des Jackson-Kreuzzylindertests umschalten, und fragen Sie, welcher Zustand klarer erscheint.①Drehen Sie den Drehknopf in Richtung „+“ (gegen den Uhrzeigersinn) und wenn②, in Richtung „-“ (im Uhrzeigersinn). Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis der Patient sieht①Und②Auch hier gilt: Siehe Abschnitt 13.12, Jackson-Kreuzzylindertest.



12.5 Rot-Grün-Test für das rechte Auge

Im vierten Schritt wird der SPH-Wert für das rechte Auge anhand der in Schritt 1 ermittelten SPH-CYL-AXIS-Werte präzise kalibriert. Fragen Sie Ihren Patienten zunächst, auf welchem Hintergrund er die Buchstaben besser erkennen kann: auf grünem oder rotem. Bei grünem Hintergrund drehen Sie den Regler in Richtung „+“ (gegen den Uhrzeigersinn), da die Korrektur überkorrigiert ist, und andernfalls in Richtung „-“ (im Uhrzeigersinn), da die Korrektur unterkorrigiert ist. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis die Buchstaben auf grünem und rotem Hintergrund gleich gut sichtbar sind. Siehe Abschnitt 13.11, Rot/Grün-Test.



12.6 Überprüfung der Sehschärfe des rechten Auges

Wir haben nun den monokularen Test für das rechte Auge abgeschlossen. Überprüfen Sie bitte noch einmal die sphärische Brechkraft des rechten Auges. Verwenden Sie bei der folgenden Untersuchung gegebenenfalls eine Maske.



12.7 Anpassung der SPH-CYL-AXIS-Werte für das linke Auge

Im sechsten Schritt werden die SPH-CYL-AXIS-Werte für das linke Auge koordiniert. Siehe Abschnitt 12.1.1, Anpassung der SPH-CYL-AXIS-Werte für das rechte Auge.

12.8 Jackson-Kreuzzylindertest (AXIS) für das linke Auge

Im siebten Schritt wird der AXIS-Wert für das linke Auge anhand des resultierenden SPH-CYL-AXIS-Werts aus Schritt 6 minutiös kalibriert. Siehe 12.1.2, Jackson Cross Cylinder Test (AXIS) für das rechte Auge.

12.9 Jackson-Kreuzzylindertest (CYL) für das linke Auge

Im achten Schritt wird der CYL-Wert für das linke Auge anhand des aus Schritt 6 resultierenden SPH-CYL-AXIS-Werts minutiös kalibriert. Siehe 12.1.3, Jackson Cross Cylinder Test (CYL) für das rechte Auge.

12.10 Rot-Grün-Test für das linke Auge

Im neunten Schritt wird der SPH-Wert für das linke Auge anhand der aus Schritt 6 resultierenden SPH-CYL-AXIS-Werte minutiös kalibriert. Siehe 12.1.4 Rot-Grün-Test für das rechte Auge.

12.11 Überprüfung der Sehschärfe des linken Auges

Wir haben nun den monokularen Test für das linke Auge abgeschlossen. Überprüfen Sie bitte noch einmal die sphärische Brechkraft des rechten Auges. Verwenden Sie gegebenenfalls eine Schutzmaske für die vorherige Untersuchung.

12.12 Gleichgewicht des binokularen Sehens

Nach der optimalen Korrektur beider Augen kann ein binokularer Balancetest durchgeführt werden, um die Augen durch Angleichung des Akkommodationsreizes auszugleichen. Bei unterschiedlicher Sehschärfe beider Augen sollte dieser Test übersprungen werden. Um die Augen auszugleichen, wird der Patient gebeten, gemäß der Anleitung auf dem Bildschirm die Stärke der Brille oder Kontaktlinse des schärfer sehenden Auges zu reduzieren, bis er eine gleichmäßige Unschärfe angibt. Sollte dies nicht möglich sein, sollte das dominante Auge mit der etwas besseren Sehschärfe belassen werden.



12.13 Überprüfung der Sehschärfe beim binokularen Sehen

Wir haben nun den Test des binokularen Gleichgewichts abgeschlossen. Überprüfen Sie bitte noch einmal die sphärische Brechkraft des rechten und linken Auges. Verwenden Sie bei der folgenden Überprüfung gegebenenfalls eine Maske.

12.14 Horizontaler Koinzidenztest bei Weitem

Es wird eine Überprüfung mithilfe der horizontalen Koinzidenztafel im Rahmen der binokularen Tests durchgeführt. Führen Sie gemäß der Anleitung den Phorie- und optional den Koinzidenztest durch und notieren Sie anschließend die Testergebnisse. Weitere Informationen finden Sie unter Abschnitt 13.24, Horizontaler Koinzidenztest.



12.15 Vertikaler Koinzidenztest bei Weitem

Es wird eine Überprüfung mithilfe der vertikalen Koinzidenztafel im Rahmen der binokularen Tests durchgeführt. Führen Sie gemäß der Anleitung den Phorie- und den Koinzidenztest (optional) durch und notieren Sie anschließend die Testergebnisse. Weitere Informationen finden Sie unter Abschnitt 13.25, Vertikaler Koinzidenztest.



12.16 Nahadditionsprüfung mit verschmolzenen Kreuzzylinderlinsen

Es prüft die Kreuzgitterakkommodation im Nahmodus. Erhöhen oder verringern Sie den ADD-Wert gemäß der Anleitung. Siehe Abschnitt 13.4, Nahadditionsprüfung mit verschmolzenen Kreuzzylinderlinsen.



12.17 Nahsehschärfetest

Es führt den Nahsehtest mit ADHS durch. Siehe 13.1, „Nahsehtest“.



12.18 Nahezu horizontaler/vertikaler Von-Graefe-Test

Es wird der horizontale und vertikale Von-Graefe-Test im Nahbereich durchgeführt. Führen Sie gemäß der Anleitung den Phorie-Test durch. Siehe 13.22, „Horizontaler Von-Graefe-Test“ und 13.23, „Vertikaler Von-Graefe-Test“.



Nun haben wir die Standardtests einschließlich der monokularen Korrektur (rechts) abgeschlossen.→monokulare Korrektur (links)→Binokularer Gleichgewichtstest→Test der binokularen Sehfunktion→Nahdistanztest.

13. Systembereitstellende Komponententests

Die im HDR-7100P-System verfügbaren Systemtests sind in der folgenden Liste aufgeführt. Im Folgenden werden die einzelnen Tests beschrieben, die für den eigentlichen optometrischen Prozess relevant sind.

- Nahsehschärfe mit ADHS: Test der Nahsehschärfe mit zusätzlicher sphärischer Brechkraft
- Nahe-Konvergenzpunkt-Test
- Nahpunkt der Akkommodation: Nahpunkt der Akkommodation Test
- Nahfeld-ADD: Zusätzliche sphärische Leistung im Nahfeld mittels Kreuzgittertest
- Negative relative Akkommodation: Test auf negative relative Akkommodation
- Positive relative Akkommodation: Test auf positive relative Akkommodation
- Negative relative Konvergenz: Test auf negative relative Konvergenz
- Positive relative Konvergenz: Test auf positive relative Konvergenz
- Zylinderprüfung – Leistung: Zylinderleistungsprüfung
- Zylinderprüfung – Achse: Zylinderachsenprüfung
- Rot/Grün-Test: (monokularer) Rot/Grün-Test

- Kreuzzylindertest – Leistung: Kreuzzylindertest – Leistung
- Kreuzzylinderprüfung – Achse: Kreuzzylinderprüfung – Achse
- Kreuzgitter für Distanz: Kreuzgitter für Distanz
- Dominantes Auge für Phoria: Bestimmung des dominanten Auges für Phoria
- Hor. Maddox-Stab: Horizontaler Maddox-Stab-Test
- Vertikaler Maddox-Stab: Vertikaler Maddox-Stab-Test
- Binokulare Balance: Test der polarisierten binokularen Balance
- Polarisiertes Rot/Grün: Test für polarisiertes Rot/Grün
- Wert 4 Punkte: Wert 4 Punkte Test
- Schober: Schober-Test
- Hor. Von Graefe: Horizontaler Von Graefe-Test
- Vert. Von Graefe: Vertikaler Von Graefe-Test
- Horizontale Koinzidenz: Test auf horizontale Koinzidenz
- Vertikale Koinzidenz: Vertikaler Koinzidenztest
- Pola. Kreuz: Polarisiertes Kreuz ohne Fixationspunkt Test
- Pola Cross wFixat'n: Polarisiertes Kreuz mit Fixationspunkt-Test
- Stereo: Stereo-Test
- Minute Stereo: Minute Stereo Test

13.1 Nahsehschärfetest

- Ziel: Die Nahfeld-VA mit ADD zu untersuchen
- Diagramm: Nahbereichsdiagramm
- Zusatzlinse: Keine
- Erwartung: Überprüfung der Nahsehschärfe mit ADD für das rechte oder linke Auge oder für beide Augen.
- Arbeitsablauf:



1. Drücken Sie die Taste [N ADD VA] und verringern Sie die Nahdistanz. Diagramm des Touchscreensum diesen Test auszuführen.

2. Drücken Sie die Taste [R], [L], [OU], um das zu messende Feld auszuwählen.

3. Notieren Sie jedes Ergebnis für das rechte und linke Auge sowie für beide Augen.

- (TIPP)DasDer Test kann nach dem „Nahbereichs-Zusätzliche sphärische Leistung unter Verwendung des Kreuzgittertests“ durchgeführt werden.

13.2 Nahe-Punkt-der-Konvergenz-Test

- Ziel: Den nächstgelegenen Punkt zu ermitteln, an dem eine Konvergenz möglich ist.
- Diagramm: Nahbereichsdiagramm
- Zusatzlinse: Keine
- Erwartung: Erzielung eines Break-and-Recovery-Wertes

- Arbeitsablauf:

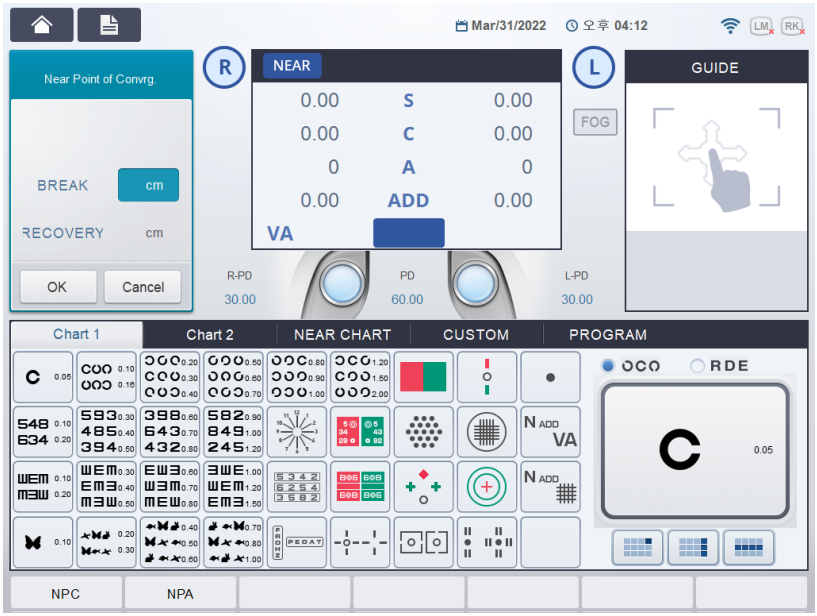


1. Drücken Sie die Taste [N ADD VA] und anschließend die Taste [NPC].]Tastedes Touchscreens um diesen Test auszuführen.

2. Hängen Sie die Stange für die Nahdistanzkarte auf und stellen Sie sie so ein, dass die Größe gut lesbar ist. Geduld. Sie können auch mit einem Stift testen.

3. Während Sie die Nahdistanzkarte oder den Stift näher an den Patienten heranführen, finden Sie heraus, Stelle, an der der Buchstabe auf der Tafel oder die Stiftspitze in zwei Hälften geteilt ist. Schreiben Sie diese Strecke zurücklegen in der [BREAK]Artikel.

4. Im Gegenteil, wenn man die Nahdistanzkarte oder den Stift näher an das Objekt heranführt Patient, finden Sie die Stelle, an der der Buchstabe auf der Karte oder die Spitze des Stifts bereits steht. geteilt und zusammengefügt. Notieren Sie diese Entfernung in der [RECOV]Artikel.



13.3 Nahpunkt-Akkommodationstest

- Ziel: Messung des Nahakkommodationspunktes während des subjektiven Tests.
- Diagramm: Nahbereichsdiagramm
- Zusatzlinse: Keine
- Erwartung: Erreichen des Nahakkommodationspunktes für das rechte oder linke Auge oder für beide Augen.
- Arbeitsablauf:



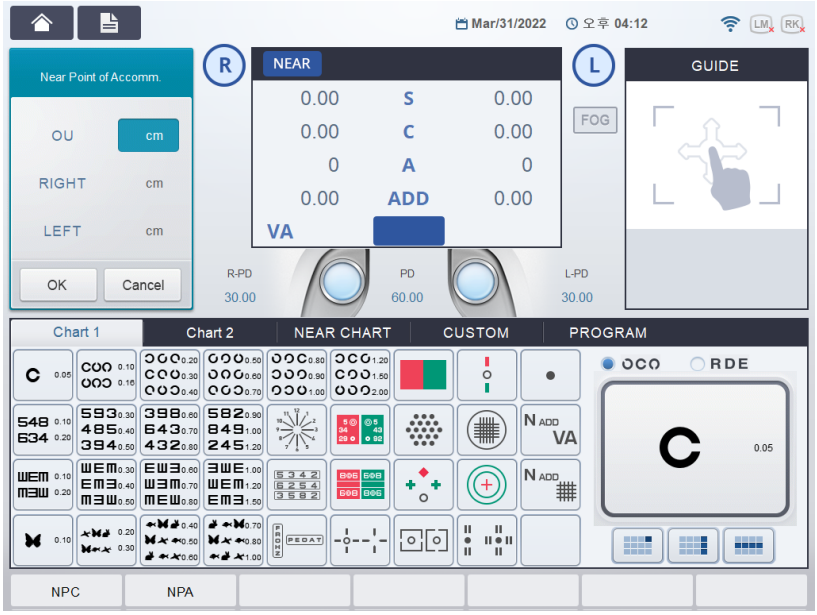
1. Drücken Sie die Taste [N ADD VA] und anschließend die Taste

[F2]. (NPA)-Taste des Touchscreensum diesen Test auszuführen.

2. Hängen Sie die Stange für die Nahdistanzkarte auf und stellen Sie sie so ein, dass die Größe gut lesbar ist. Geduld. Sie können auch mit einem Stift testen.

3. Drücken Sie die Taste [R], [L], [OU], um das zu messende Feld auszuwählen.

4. Während Sie die Nahdistanzkarte oder den Stift näher an den Patienten heranführen, finden Sie heraus, Stelle, an der der Buchstabe auf der Grafik oder die Spitze des Stiftes zu verblassen beginnt. Notieren Sie diesen Abstand für das rechte oder linke Auge oder für beide Augen.



13.4 Nahadditionsprüfung mit verschmolzenen Kreuzzylinderlinsen

- Ziel: Die ADHS gemäß der Anpassung mithilfe des Kreuzgitters korrigieren.
- Diagramm: Nahdistanzdiagramm (Kreuzgitter)
- Zusatzlinse: Keine
- Erwartung: Die horizontalen und vertikalen Stäbe sollen die gleiche Klarheit und die gleiche Breite aufweisen, ähnlich wie beim Fernkreuzgittertest.
- Arbeitsablauf:



1. Drücken Sie die Taste [N ADD #] und senken Sie die Nahfeldkarte ab und positionieren Sie die Nahfeldkarte.RKreuzgitterdiagramm bei 40cm um diesen Test auszuführen.

2. Drücken Sie die Taste [R], [L], [OU], um das zu messende Feld auszuwählen.

3. Ändern Sie den ADD-Wert so lange, bis die horizontalen und vertikalen Stäbe die gleiche Klarheit aufweisen. und Breite. Notieren Sie jedes Ergebnis für das rechte und linke Auge sowie für beide Augen zusammen.

4. Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn(“-“ Richtung), wenn der senkrechte Strich deutlicher zu sehen ist.

5. Drehen Sie den Drehknopf entgegen dem Uhrzeigersinn („+“), wenn der horizontale Balken deutlicher zu sehen ist.



13.5 Negativer relativer Akkommodationstest

- Ziel: Messung des Negativen Relativen Akkommodationstests während des subjektiven Tests.
- Diagramm: Nahbereichsdiagramm
- Zusatzlinse: Keine
- Erwartung: Ermittlung der Werte für BLUR und RECOVERY für das rechte oder linke Auge oder für beide Augen.
- Arbeitsablauf:



1. Drücken Sie die Taste [N ADD #] und anschließend die Taste [NRA].]Tastedes Touchscreens um diesen Test auszuführen.

2. Drücken Sie die Taste [R], [L], [OU], um das zu messende Feld auszuwählen.

3. Nach dem Drücken der [BLUR]-Taste]Tastedes TouchscreensPlatzieren Sie die Nahdistanztabelle mit 1,0 VA (20 in 20/20, 6 in 6/6) auf eine 40 cm vom Auge des Patienten entfernte Position drehen. Drehen Sie den Drehknopf, um die Stelle zu finden, an der die Buchstaben auf der Grafik zu verblassen beginnen. Wenn die Bruchstelle gefunden, drücken Sie die [RECOV]-Taste.]Tastedes Touchscreensin den Wiederherstellungsmodus wechseln Modus.

4. Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um die Wiederherstellungsposition zu finden. Drücken Sie [OK].]Tastedes TouchscreensUm diesen Test abzuschließen, nachdem der Erholungspunkt gefunden wurde.



13.6 Positiver Test auf relative Akkommodation

- Ziel: Messung der positiven relativen Akkommodation während des subjektiven Tests.
- Diagramm: Nahbereichsdiagramm
- Zusatzlinse: Keine
- Erwartung: Ermittlung der Werte für BLUR und RECOVERY für das rechte oder linke Auge oder für beide Augen.
- Arbeitsablauf:



1. Drücken Sie die Taste [N ADD #] und anschließend die

[PRA]Tastedes Touchscreens um diesen Test auszuführen.

2. Drücken Sie die Taste [R], [L], [OU], um das zu messende Feld auszuwählen.

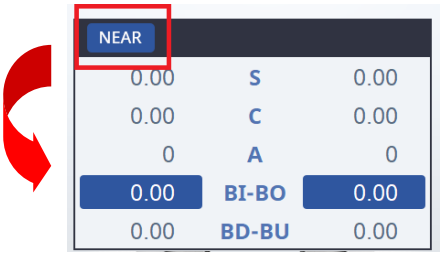
3. Nach dem Drücken der [BLUR]-Taste]Tastedes TouchscreensPlatzieren Sie die Nahdistanztabelle mit 1,0VA (20 in 20/20, 6 in 6/6) bis zu einer Entfernung von 40 cm vom Auge des Patienten. Drehen Sie den Drehknopf, um die Stelle zu finden, an der die Buchstaben auf der Grafik verblassen. Wenn die Bruchstelle gefunden, drücken Sie die [RECOV]-Taste.]Tastedes Touchscreensin den Wiederherstellungsmodus wechseln Modus.

4. Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um die Wiederherstellungsposition zu finden. Drücken Sie die Taste [OK].]Tastedes TouchscreensUm diesen Test abzuschließen, nachdem der Erholungspunkt gefunden wurde.



13.7 Negativer relativer Konvergenztest

- Ziel: Die negative Konvergenz während des subjektiven Tests zu messen.
- Diagramm: Nahbereichsdiagramm
- Zusatzlinse: Keine
- Erwartung: Ermittlung der Werte für BLUR, BREAK und RECOVERY für das rechte oder linke Auge oder für beide Augen.
- Arbeitsablauf:





1. Drücken Sie die [FAR/ NOHR] Tastedes Touchscreensum den Nah- oder Fernmodus auszuwählen.

2. Drücken Sie die [BIBO]-Taste und anschließend die [NRC]-Taste.]Tastedes Touchscreensum diesen Test auszuführen.

3. ICHIm Fernsichtmodus wird die horizontale Von-Graefe-Tafel auf dem Bildschirm angezeigt. Im Nahsichtmodus wird die Von-Graefe-Tafel so weit abgesenkt, bis sie 40 cm vom Auge des Patienten entfernt ist, sodass dieser sie gut sehen kann.

4. Nach dem Drücken der [BLUR]-Taste]Tastedes TouchscreensDrehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn, um die BI-Prisma. Drücken Sie die [BREAK]-Taste.]Tastedes Touchscreensbis die Grafik zu verblassen beginnt Falls kein solcher Punkt vorhanden ist und das Diagramm in zwei Teile geteilt erscheint, setzen Sie den Test fort.

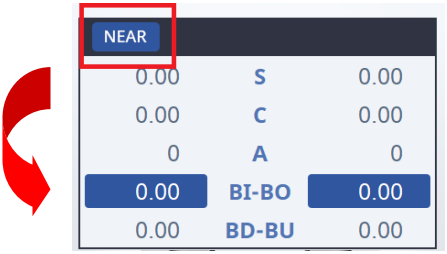
5. Drehen Sie den Drehknopf kontinuierlich gegen den Uhrzeigersinn, um das BI-Prisma einzustellen. Drücken Sie die [RECOV]-Taste.]Tastedes Touchscreensbis das Diagramm in zwei Teile geteilt wird.

6. Drehen Sie nun den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um das BI-Prisma zu subtrahieren. Drücken Sie die Taste [OK].]Tastedes TouchscreensWenn die Charts zusammenpassen. Alles erledigt.



13.8 Test auf positive relative Konvergenz

- Ziel: Messung des Tests zur positiven relativen Konvergenz während des subjektiven Tests.
- Diagramm: Nahbereichsdiagramm
- Zusatzlinse: Keine
- Erwartung: Die Werte BLUR, BREAK und RECOVERY zu erhalten.
- Arbeitsablauf:





1. Drücken Sie die [FAR/ NOHR] Tastedes Touchscreensum den Nah- oder Fernmodus auszuwählen.

2. Drücken Sie die Taste [BIBO] und anschließend die Taste [PRC].]Tastedes Touchscreens um diesen Test auszuführen

3. Im Fernfeldmodus wird das Von-Graefe-Diagramm horizontal auf dem Bildschirm angezeigt. Im Nahfeldmodus senken Sie das Von-Graefe-Diagramm ab, bis es 40 cm entfernt ist. Position vom Auge des Patienten so, dass der Patient diese Grafik sehen konnte.

4. Nach dem Drücken der [BLUR]-Taste]Tastedes TouchscreensDrehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn bissubtrahierenBOPrisma. Drücken Sie die [BREAK]-Taste.]Tastedes Touchscreensbis die Grafik zu verblassen beginnt. Falls es keine solche Stelle gibt und das Diagramm in zwei Teile geteilt erscheint, setzen Sie den Test fort.

5. Drehen Sie den Drehknopf kontinuierlich im Uhrzeigersinn bissubtrahierendas BOPrisma. Drücken Sie die [RECOV]-

Taste.]Tastedes Touchscreensbis das Diagramm in zwei Teile geteilt wird.

6. Drehen Sie nun den Drehknopf.Schalterim Uhrzeigersinn bishinzufügendas BOPrisma. Drücken Sie [OK].]Tastedes TouchscreensWenn die Charts zusammenpassen. Alles erledigt.



13.9 Zylinderachsentest

- Ziel: Den maximalen korrigierten monokularen CYL-Wert während des subjektiven Tests mit Hilfe der Clock Dial-Tafel in 30°-Schritten zu erreichen.
- Diagramm: Zifferblattdiagramm
- Zusatzlinse: Keine
- Erwartung: Alle Stäbe auf dem Bildschirm sind gleichmäßig und

deutlich zu erkennen.

- Arbeitsablauf:



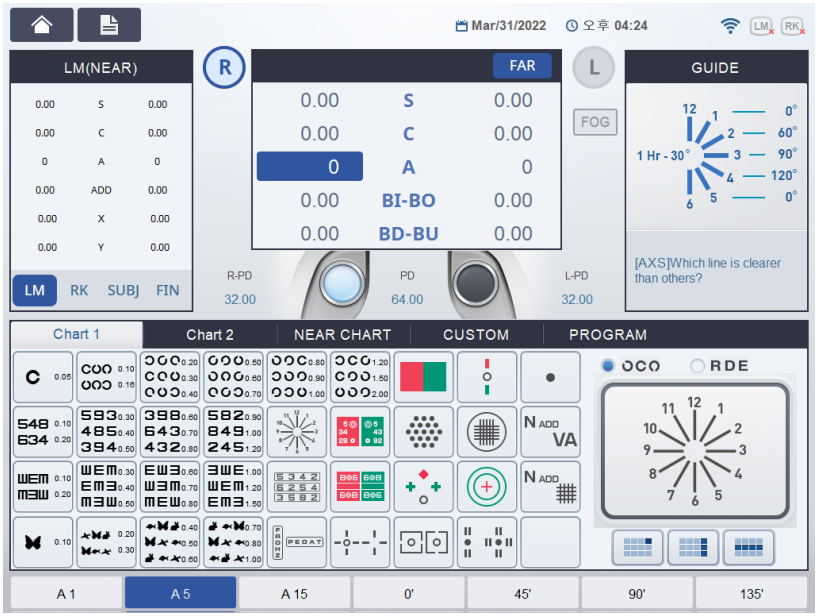
1. Drücken Sie auf das Zifferblatt, um in den Astigmatismus-Modus zu wechseln.Führe diesen Test aus

2. Drücken Sie die Taste [R] oder [L], um das gewünschte Feld auszuwählen.

3. Drücken Sie die Taste [S], um in den sphärischen Leistungsmodus zu wechseln, und sprühen Sie dann Nebel darauf, bis die Zahlen außerhalb des Zifferblatts deutlich sichtbar sind.

4. Fragen Sie den Patienten, in welche Richtung die Sehkraft stärker oder deutlicher ist als in die anderen Richtungen.

5. Lautet die Antwort „Alle Stäbe sind gleichmäßig scharf zu sehen“, hat der Patient keinen Astigmatismus. Andernfalls multiplizieren Sie die numerische Angabe des Stabes mit 30 und drücken die Taste [A], um den Astigmatismus einzustellen.



13.10 Zylinderleistungstest

- Ziel: Den maximal korrigierten monokularen CYL-Wert während des subjektiven Tests mit der Uhrzifferblatt-Tafel zu erreichen.
- Diagramm: Zifferblattdiagramm
- Hilfskraft: Keine
- Erwartung: Alle Stäbe auf dem Bildschirm sind gleichmäßig und deutlich zu erkennen.
- Arbeitsablauf:



1. Dieser Test sollte nach der Einstellung der Zylinderachse durchgeführt werden. Drücken Sie auf das Zifferblatt, um in den

Astigmatismus-Modus zu wechseln.Leistung des Touchscreens zur Durchführung dieses Tests

2. Drücken Sie die Taste [R] oder [L], um das gewünschte Feld auszuwählen.

3. Drücken Sie auf das Zifferblatt, um zur Astigmatismusmessung zu wechseln.

4. Um in den Zylinderleistungsmodus zu gelangen, drücken Sie die Uhrzeiger-Taste ein weiteres Mal oder drücken Sie im Astigmatismusmodus die Taste [C] oder drücken Sie gleichzeitig die Taste [SHIFT] und die Uhrzeiger-Taste.

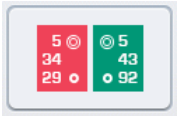
5. Drehen Sie den Drehknopf in Richtung „-“, bis alle Stäbe gleichmäßig verteilt sind. Nun kann die Position des dicksten Stabes verändert werden. Justieren Sie anschließend die Achse gemäß der folgenden Vorgehensweise.

6. Verringern Sie den Achsenwert, wenn sich die dickste Stange entgegen dem Uhrzeigersinn bewegt.

7. Erhöhen Sie den Achsenwert, wenn sich die dickste Stange im Uhrzeigersinn bewegt.

13.11 Rot/Grün-Test

- Ziel: Überprüfung des maximal korrigierten monokularen SPH-Wertes während des subjektiven Tests mit Hilfe der Rot/Grün-Tafel.
- Diagramm: Rot/Grün-Diagramm
- Zusatzlinse: Keine
- Erwartung: Die Buchstaben auf dem roten und grünen Hintergrund sind gleichmäßig und deutlich zu erkennen.
- Operation: Sequenz:



1. Wechseln Sie in den Rot/Grün-Modus, indem Sie auf die Rot/Grün-Tabelle drücken.Und führen Sie diesen Test aus

2. Wählen Sie das gewünschte Feld durch Drücken der Taste [R] oder [L] aus.

3. Bei Bedarf Nebel anwenden und den SPH-Wert um etwa 0,5D erhöhen.

4. Ändern Sie den SPH-Wert so lange, bis die Buchstaben auf dem roten Grund eine gleichmäßige Klarheit und Dicke aufweisen, die derjenigen auf dem grünen Grund entspricht.

5. Wenn die Buchstaben auf dem roten Hintergrund (links) deutlicher zu sehen sind, drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn (Richtung „-“).

6. Wenn die Buchstaben auf dem grünen Hintergrund (rechts) deutlicher zu sehen sind, drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn („+“).



WARNUNG

Sie sollten den Patienten nicht fragen: „Welche Buchstaben sehen Sie besser, auf dem roten oder auf dem grünen Hintergrund?“ Entsprechend der korrigierten Sehschärfe des Patienten, z. B. bei 1,0 (20 von 20/20, 6 von 6/6), fragen Sie konkret: „Auf welchem Hintergrund sehen Sie die Zahlen 2 und 9 besser, auf Rot oder Grün?“ Ist die korrigierte Sehschärfe geringer, bitten Sie den Patienten, den größeren Buchstaben (3, 4, 5) im oberen Bereich zu lesen.

Ich muss nicht geduldig sein, denn „Welche Briefe sind noch heller geworden, auf dem roten Hintergrund oder auf der grünen Wiese?“ » Wenn die visuelle Korrektur des Patienten im Fall von 1,0 (20 von 20/20, 6 von 6/6) der Fall ist, fordern Sie die Konkretisierung wie folgt auf: „Auf welchem Gelände

sehen Sie sich zusätzlich die Farbe 2, 9, rot oder grün an?“ „Wenn die visuelle Korrigierung gering ist, verlangen Sie vom Patienten den Buchstaben „Plus“ (3, 4, 5) in der oberen Zone.

13.12 Jackson Cross Zylindertest

- Ziel: Die maximal korrigierten monokularen CYL- und AXIS-Werte während des subjektiven Tests mit dem Jackson Cross Cylinder zu ermitteln.
- Diagramm: Punktegruppendiagramm
- Zusatzlinse: Kreuzzylinderlinse (025/050)
- Erwartung: Das Punktegruppendiagramm ist trotz der Auf- und Abwärtsbewegung des Kreuzzylinders gleichmäßig klar erkennbar.
- Arbeitsablauf:



1. Drücken Sie auf das Punktgruppendiagramm, um in den Kreuzzylindermodus zu wechseln.Und führen Sie diesen Test aus

2. Wählen Sie das gewünschte Feld durch Drücken der Taste [R] oder [L] aus.

3. Drücken Sie die Taste [SHIFT] + [CC 025] ODER [CC 050] auf dem Touchscreen, um den Typ der Jackson Cross Cylinder-Linse zu ändern.



4. Drücken Sie abwechselnd die Tasten [1] und [2] und fragen Sie den Patienten, mit welcher Taste er/sie besser sieht, „1“ oder „2“.



5. Wenn das Ergebnis des Drückens von Taste [1] deutlicher zu

sehen ist, drehen Sie den Drehknopf entgegen dem Uhrzeigersinn („+“).

6. Wenn das Ergebnis des Drückens von Taste [2] deutlicher zu sehen ist, drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn (-“ Richtung).

7. Dieser Test wird beendet, wenn es keinen Unterschied zwischen dem Ergebnis der Tasten [1] und [2] gibt.



13.13 Doppelkreuzzylindertest

- Ziel: Den maximal korrigierten monokularen Zylinder und die

maximale Achse während des subjektiven Tests mit dem Dual Cross Cylinder zu ermitteln.
- Diagramm: Punktgruppendiagramm
- Zusatzlinse: Doppelte Kreuzzylinderlinse
- Erwartung: Das in zwei Teile geteilte Punktegruppendiagramm auf demselben Bildschirm ist gleichmäßig und klar erkennbar.
- Arbeitsablauf:



1. Drücken Sie auf das Punktgruppendiagramm, um in den Kreuzzylindertestmodus zu wechseln.Und führen Sie diesen Test aus.

2. Wählen Sie das gewünschte Feld durch Drücken der Taste [R] oder [L] aus.

3. Drücken Sie [SHIFT] + [DUAL], um in den DUAL-Kreuzzylinder zu wechseln.

4. Der Patient sieht das Punktediagramm als zwei geteilte Teile. Die Testanleitung auf der rechten Seite zeigt die Position der beiden Diagramme aus der Sicht des Patienten. Fragen Sie den Patienten wie folgt:

5. „Welches Diagramm können Sie deutlich sehen, das rechte oder das linke?“

6. „Welches Diagramm sehen Sie deutlich, das nach oben oder das nach unten gerichtete?“

7. Die Antwort lautet rechts/links oder oben/unten. Nach der Analyse des Standorts als Bereich 1 oder 2 im Vergleich zum Referenzbereich,

8. Wenn der Bereich 1 deutlicher zu sehen ist, drehen Sie den Drehknopf entgegen dem Uhrzeigersinn („+“).

9. Wenn der Bereich 2 deutlicher zu sehen ist, drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn (in Richtung „-“).

10. Der Test wird beendet, wenn es keinen Unterschied zwischen Bereich 1 und Bereich 2 gibt.



13.13.1 Kreuzgittertest zur Entfernungsmessung

- Ziel: Erreichen der maximal korrigierten monokularen SPH mithilfe der Fernkreuztafel. (Akkommodation)
- Diagramm: Kreuzgitter für Distanzdiagramm (nur mit CCP-3100,

HCP-7000, CDC-4000)
- Zusatzlinse: Feststehendes Kreuzzylinderobjektiv
- Erwartung: Die horizontalen und vertikalen Stäbe sind gleichmäßig verteilt und gleichermaßen deutlich zu erkennen.
- Arbeitsablauf:



1. Drücken Sie auf „Kreuzgitter für Distanzdiagramm“, um in diesen Modus zu wechseln.Und führen Sie diesen Test aus.

2. Wählen Sie das gewünschte Feld durch Drücken der Taste [R] oder [L] aus.

3. Ändern Sie den SPH-Wert, bis die horizontalen und vertikalen Stäbe gleichmäßig klar und deutlich zu sehen sind.

4. Wenn der senkrechte Stab deutlicher zu sehen ist, drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn (-“ Richtung).

5. Wenn der horizontale Stab deutlicher zu sehen ist, drehen Sie den Drehknopf entgegen dem Uhrzeigersinn („+“).



WARNUNG

Vor der Durchführung dieses Tests sollten Sie die Astigmatismusachse und die Zylinderstärke korrekt einstellen, um den Einfluss von direktem oder indirektem Astigmatismus zu vermeiden.

Sie müssen die Astigmatismusachse und die Leistungsfähigkeit des Zylinders korrigieren, bevor Sie diesen Test durchführen, um den direkten oder indirekten Einfluss des Astigmatismus zu vermeiden.

13.13.2 Test des dominanten Auges auf Phorie

- Ziel: Das dominante Auge bei Phorie zu ermitteln, da bei Patienten mit Phorie das dominante Auge etwas anders ausgeprägt ist als bei Normalfällen.
- Tabelle: Die Tabelle des dominanten Auges für Phorie (nur mit CCP-3100, HCP-7000)
- Zusatzlinse: Rotfilter (rechts), Grünfilter (links)
- Erwartung: Um zu überprüfen, in welche Richtung der Fixationspunkt zeigt, wird der rote oder grüne Stab verwendet.
- Arbeitsablauf:



1. Aktivieren Sie diesen Modus, indem Sie auf die Schaltfläche „Dominantes Auge für Phorie“ tippen.Führe diesen Test aus.

2. Fragen Sie den Patienten, in welche Richtung der Fixationspunkt verläuft, rot oder grün.

3. Bei „Rot“ ist das rechte Auge dominant.

4. Bei „Grün“ ist das linke Auge dominant.

13.14 Horizontaler Maddox-Test

- Ziel: Durchführung eines horizontalen Phorietests während des subjektiven Tests unter Verwendung des Maddox-Stabs.
- Diagramm: Maddox-Rutendiagramm
- Hilfslinse: Horizontales Maddox-Prisma (rechts), Rotationsprisma (links)

- Erwartung: Die vertikale Stange für das rechte Auge wird mit der Maddox-Tafel für das linke Auge verbunden.
- Arbeitsablauf:



1. Drücken Sie die Maddox-Tabelle, um in den Maddox-Stangentestmodus zu wechseln.Führe diesen Test ausDas Fenster zum Ändern des Prismas wird im linken oberen Bereich und das Hilfsfenster im rechten oberen Bereich angezeigt.

2. Drehen Sie den Drehknopf so lange, bis der Patient sagt, dass der Stab mit dem Punkt vereint ist.

3. Wenn der senkrechte Stab näher an den Punkt rechts herankommt, drehen Sie das Einstellrad im Uhrzeigersinn (in Richtung „-“).

4. Wenn der Stab näher an den linken Rand des Punktes herankommt, drehen Sie das Einstellrad entgegen dem Uhrzeigersinn („+“).

5. Der Test ist beendet, wenn der Stab mit dem Punkt verbunden ist.



13.14.1 Vertikaler Maddox-Test

- Ziel: Durchführung eines vertikalen Phorie-Tests während des subjektiven Tests unter Verwendung der Maddox-Stabtafel.
- Diagramm: Maddox-Rutendiagramm
- Hilfslinse: Rotationsprisma (rechts), Vertikales Maddox-Prisma (links)
- Erwartung: Der horizontale Stab für das linke Auge wird mit der Maddox-Tafel für das rechte Auge verbunden.
- Arbeitsablauf:



1. Um in diesen Modus zu gelangen, drücken Sie zweimal auf den Maddox-Chat, oder drücken Sie die [BDBU]-Taste und anschließend auf das Maddox-Chart, oder drücken Sie gleichzeitig die [SHIFT]-Taste und das Maddox-Chart.um diesen Test auszuführen.Das Fenster zum Ändern des Prismas wird im linken oberen Bereich und das Führungsfenster im rechten oberen Bereich angezeigt.

2. Drehen Sie den Drehknopf, bis der Patient sagt, dass der Stab mit dem Punkt vereint ist.

3. Befindet sich der senkrechte Stab oberhalb des Punktes, drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn (in Richtung „-“).

4. Befindet sich der Stab unter dem Punkt, drehen Sie das Einstellrad entgegen dem Uhrzeigersinn („+“).

5. Der Test ist beendet, wenn der Stab mit dem Punkt verbunden ist.



13.14.2 Polarisierter binokularer Gleichgewichtstest

- Ziel: Die binokulare Balance während des subjektiven Tests anpassen.
- Diagramm: Polarisierte Binokular-Balance-Tabelle
- Zusatzlinse: 135˚Polarisationsfilter (rechts), 45˚Polarisationsfilter (links)
- Erwartung: Die obere Reihe für das rechte Auge und die untere Reihe für das linke Auge erscheinen gleichermaßen klar.
- Arbeitsablauf:



1. Um in diesen Modus zu wechseln, drücken Sie die Taste für die

Balanceanzeige des polarisierten Fernglases.Führe diesen Test aus.

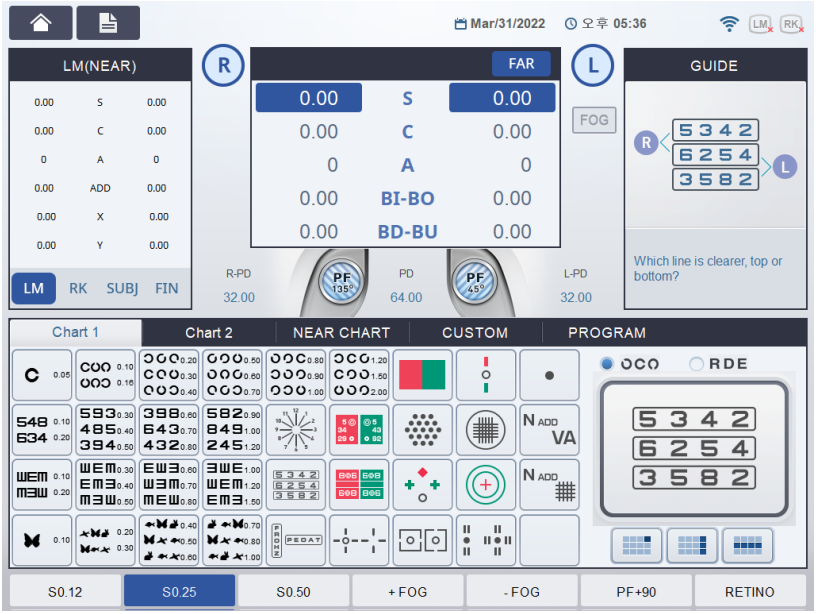
2. Drücken Sie die [OU]-Taste, um alle Felder für beide Augen auszuwählen, und wenden Sie sich dann an die Korrektur um etwa 0,5D, wenn Sie die oberen und unteren Diagramme gleichzeitig sehen können.

3. Fragen Sie den Patienten: „Welche Reihe können Sie außer der mittleren am deutlichsten sehen, die obere oder die untere?“

4. Wenn die obere Zeile deutlicher zu sehen ist, drehen Sie den Drehknopf entgegen dem Uhrzeigersinn, während Sie die Taste [R] drücken, um den rechten SPH-Wert zu erhöhen.

5. Wenn die untere Reihe deutlicher zu sehen ist, drehen Sie den Drehknopf entgegen dem Uhrzeigersinn, während Sie die Taste [L] drücken, um den linken SPH-Wert zu erhöhen.

6. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis die obere und untere Reihe gleichmäßig und deutlich zu erkennen sind.



WARNUNG

Wenn der Patient das dominante Auge hat und der Unterschied gleich oder kleiner als 0,22D (maximal 0,5D) ist, kann der polarisierte Binokularbalancetest ausgelassen werden, da der Patient mit dem dominanten Auge natürlich das bessere Sehvermögen hat.
Bei der Untersuchung des Patienten mit dem dominanten Auge kann der Gleichgewichtspunkt mithilfe des polarisierten binokularen Gleichgewichtstests nicht ermittelt werden. Führen Sie in diesem Fall den Test mit dem markierten dominanten Auge durch.

Wenn der Patient sich in der Mitte befindet und der Unterschied gleich oder kleiner als 0,22 D (maximal 0,5 D)

ist, kann der Polarisations-Binokularausgleichstest nicht durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass der Patient die beste Sicht mit der Mitte hat.
Wenn Sie den Patienten mit seiner Dominanz untersuchen, kann der Gleichgewichtspunkt nicht durch den Gleichgewichtstest mit binokularer Polarisation gefunden werden. In diesem Fall bestehen Sie diesen Test mit der dominanten Marke.

13.14.3 Polarisierter Rot/Grün-Test

- Ziel: Die monokulare und binokulare Balance während des subjektiven Tests gleichzeitig anzupassen.
- Diagramm: Polarisiertes Rot/Grün-Diagramm
- Zusatzlinse: 135˚ Polarisationsfilter (rechts), 45˚ Polarisationsfilter (links)
- Erwartung: Die obere Zeile für das rechte Auge und die untere Zeile für das linke Auge sind gleichmäßig und klar erkennbar. Auch die Buchstaben auf dem roten und grünen Hintergrund erscheinen gleich, wenn sie von der oberen Zeile für das rechte Auge und von der unteren Zeile für das linke Auge aus betrachtet werden.
- Arbeitsablauf:



1. Drücken Sie die Taste für die polarisierte Rot/Grün-Tabelle, um in diesen Modus zu wechseln.Führe diesen Test aus.

2. Nach Drücken der Taste [R]: Ist die linke Seite (rot) deutlicher zu sehen, drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn („-“). Ist die rechte Seite (grün) deutlicher zu sehen, drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn („+“).

3. Fragen Sie den Patienten, auf welchem Untergrund die

Buchstaben in der oberen Reihe besser zu sehen sind, rot oder grün.

4. Nach Drücken der Taste [L]: Ist die linke Seite (rot) deutlicher zu sehen, drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn („-“). Ist die rechte Seite (grün) deutlicher zu sehen, drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn („+“).

5. Fragen Sie den Patienten, auf welchem Untergrund die Buchstaben in der unteren Reihe besser zu sehen sind, rot oder grün.

6. Nach Drücken der Taste [R]: Ist die linke Seite (rot) deutlicher zu sehen, drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn („-“). Ist die rechte Seite (grün) deutlicher zu sehen, drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn („+“).

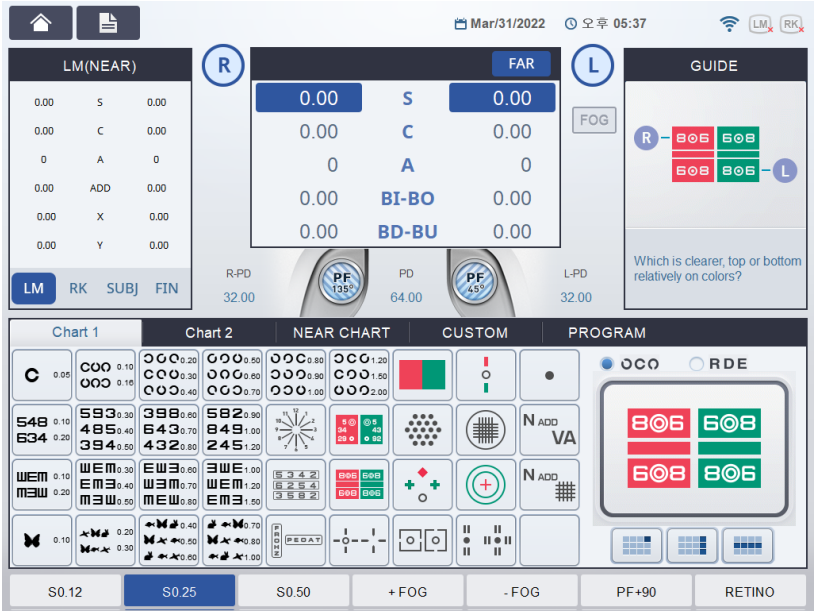
7. Nach Drücken der Taste [L]: Ist die linke Seite (rot) deutlicher zu sehen, drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn („-“). Ist die rechte Seite (grün) deutlicher zu sehen, drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn („+“).

8. Passen Sie die binokulare Balance an, nachdem die maximal korrigierten monokularen SPH-Werte für das rechte und linke Auge ausgeglichen sind.

9. Wenn die obere Reihe deutlicher zu sehen ist, drehen Sie den Drehknopf nach dem Drücken der Taste [R] gegen den Uhrzeigersinn, um den rechten SPH-Wert zu erhöhen.

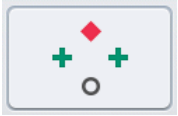
10. Wenn die untere Reihe deutlicher zu sehen ist, drehen Sie den Drehknopf nach dem Drücken der Taste [L] gegen den Uhrzeigersinn, um den linken SPH-Wert zu erhöhen.

11. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis alle Abschnitte einheitlich sichtbar sind.



13.14.4 Wert 4 Punkte Test

- Ziel: Suppression während des subjektiven Tests feststellen. Es ist möglich, die interne oder externe Phorie zu überprüfen.
- Diagramm: Worth-4-Dots-Diagramm
- Zusatzlinse: Rotfilter (rechts), Grünfilter (links)
- Erwartung: Es soll überprüft werden, wie viele Punkte sichtbar sind. Normalerweise sind 4 Punkte sichtbar.
- Arbeitsablauf:



1. Um in diesen Modus zu gelangen, drücken Sie die Worth-4-Dots-

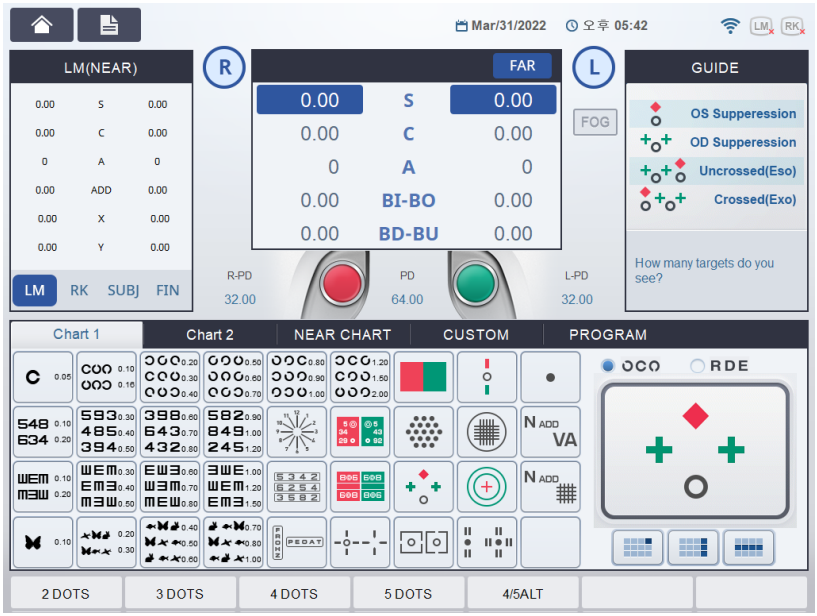
Chattaste.Führe diesen Test aus.

2. Fragen Sie den Patienten, wie viele helle Punkte er sehen kann und welche Farbe der untere Kreis hat.
   - Sieht der Patient vier Punkte, bedeutet dies normale Fusion. Erscheint der untere Kreis rot, ist das rechte Auge dominant; erscheint er grün, das linke.
   - Wenn der Patient nur 3 Punkte sieht, ist das rechte Auge unterdrückt, er/sie kann die obere Rautenform nicht erkennen.
   - Wenn der Patient nur 2 Punkte sieht, ist das linke Auge unterdrückt, er/sie kann die Kreuzform nicht erkennen.
   - Sieht der Patient 5 Punkte, leidet er unter Phorie. Befindet sich die rote Rautenform auf der linken Seite, handelt es sich um externe Phorie, andernfalls um interne Phorie.
   - Wenn der Patient 5 Punkte sieht und die Punkte drei und zwei abwechselnd flackern, werden das rechte und das linke Auge abwechselnd unterdrückt.
   -

WARNUNG

Führen Sie Phorietests durch, wenn der Patient explizit an Phorie leidet.

Führen Sie Phorie-Tests durch, wenn der Patient eine Phorie ausführt.



Vision des Patienten	Analyse	Details
4 Plätze ◆ ✚ ✚ O	Fusion	◆: Rot, ✚: Grün,O: abwechselnd rosa oder rot/grün ORot: Wenn das rechte Auge dominant ist. OGrün: Wenn das linke Auge dominant ist
3 Plätze ✚ ✚ O	Das rechte Auge ist unterdrückt	Zwei grüne ✚ und eins O werden gesehen
2 Plätze ◆ O	Das linke Auge ist unterdrückt	Ein roter◆und einsOwerden gesehen

5 Plätze	Phoria	Rot und grün werden gleichzeitig gesehen
5 Plätze (Flackern)	abwechselnd unterdrückt	Rot und grün werden gleichzeitig gesehen

13.14.5 Schober-Test

- Ziel: Durchführung eines Phorietests im Rahmen der subjektiven Untersuchung mithilfe des Schober-Tafels.
- Diagramm: Schober-Diagramm (nur mit CCP-3100, CDC-4000)
- Zusatzlinsen: Rotfilter (rechts), Grünfilter (links), Binokular-Drehprisma
- Erwartung: Um das Kreuz (für das rechte Auge) zu markieren, platzieren Sie den Mittelpunkt des Kreises.
- Arbeitsablauf:



1. Drücken Sie die Schober-Karte, um in den Phoria-Modus zu wechseln.Und führen Sie diesen Test aus.

2. Stellen Sie dem Patienten folgende Frage: „Können Sie ein rotes Kreuz in einem grünen Kreis erkennen?“

3. Bei „Ja“ beenden Sie diesen Test, da der Patient keine Phorie hat. Bei „Nein“ fahren Sie mit diesem Test fort, da der Patient Phorie hat.

4. Stellen Sie dem Patienten folgende Frage: „Befindet sich das Kreuz links oder rechts vom Kreis?“

5. Bei „Rechts“ handelt es sich um eine innere Phorie (Esophorie). Drehen Sie das Zifferblatt im Uhrzeigersinn, bis die

Kreuzmarkierung in die Mitte des Kreises fällt.

6. Bei „Links“ handelt es sich um äußere Phorie (Exophorie). Drehen Sie das Zifferblatt gegen den Uhrzeigersinn, bis die Kreuzmarkierung in die Mitte des Kreises fällt.

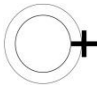
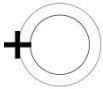
7. Fragen Sie den Patienten wie folgt: „Befindet sich das Kreuz über oder unter dem Kreis?“

8. Bei „Über“: Hyperphorie des linken Auges. Drücken Sie die Schober-Tafel oder die [BDBU]-Taste erneut und drehen Sie dann den Drehknopf im Uhrzeigersinn, bis die Kreuzmarkierung in die Mitte des Kreises fällt.

9. Bei „Unter“: Hyperphorie des rechten Auges. Drücken Sie die Schober-Tafel oder die [BDBU]-Taste erneut und drehen Sie dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn, bis die Kreuzmarkierung in die Mitte des Kreises fällt.

10. Nach Abschluss dieses Tests drücken Sie die [OK]-Taste auf dem Touchscreen, um das Ergebnis zu speichern (jedes Ergebnis der Phorie-Tests wird separat gespeichert), oder die [ABBRECHEN]-Taste auf dem Touchscreen, um das Ergebnis zu verwerfen.



Vision des Patienten	Heterophorie	Korrekturmethode
Das Kreuz befindet sich rechts vom Kreis. 	Ösophagus	Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um das BO-Prisma hinzuzufügen, bis die Kreuzmarkierung in der Mitte des Kreises liegt.
Das Kreuz befindet sich links vom Kreis. 	Exophorie	Drehen Sie den Drehknopf entgegen dem Uhrzeigersinn, um das BI-Prisma hinzuzufügen, bis die Kreuzmarkierung in der Mitte des Kreises liegt.

Das Kreuz befindet sich über dem Kreis. 	Linkes Auge mit Hyperphorie	Drücken Sie die [BDBU]-Taste und drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, bis die Kreuzmarkierung in der Mitte des Kreises steht.
Das Kreuz befindet sich unter dem Kreis. 	Rechtes Auge mit Hyperphorie	Drücken Sie die Taste [BDBU] und drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn, bis die Kreuzmarkierung in der Mitte des Kreises steht.

13.14.6 Horizontaler Von-Graefe-Test

- Ziel: Durchführung eines horizontalen Phorie-Tests mithilfe des Von-Graefe-Diagramms
- Diagramm: Horizontales Von Graefe-Diagramm
- Hilfslinse: 6ΔBU-Prisma (rechts), Rotationsprisma (links)
- Erwartung: Die obere und die untere vertikale Stange sollen in der Mitte vertikal ausgerichtet sein.
- Arbeitsablauf:

1. 

die Von-Graefe-Karte, um in den horizontalen Phoria-Modus zu wechseln.UndFühre diesen Test aus.

2. Stellen Sie dem Patienten folgende Fragen: „Sind die beiden vertikalen Stäbe vertikal ausgerichtet?“

3. Falls „Ja“, beenden Sie diesen Test, da der Patient keine Phorie hat. Falls „NEIN“, fahren Sie mit diesem Test fort, da der Patient

an Phorie leidet.

4. Stellen Sie dem Patienten folgende Fragen: „Welche der beiden senkrechten Stangen befindet sich links?“

5. Falls „Die obere“, Esophoria. Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um das BO-Prisma hinzuzufügen, bis die beiden Stäbe vertikal ausgerichtet sind.

6. Falls „Die untere“, Exophorie. Drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn, um das BI-Prisma hinzuzufügen, bis die beiden Stäbe vertikal ausgerichtet sind.

7. Drücken Sie nach Abschluss dieses Tests die Taste [OK] Tastedes Touchscreensum zu speichern (jedes Ergebnis der Phorie) (Tests werden separat geführt) oder die [STORNIEREN] Tastedes TouchscreensDas Ergebnis verwerfen.



⚠ WARNUNG

Wenn Sie einen altmodischen Kartenprojektor oder eine Spiegelkarte verwenden, die die Von-Graefe-Karte nicht unterstützt, können Sie die horizontale Von-Graefe-Karte wie folgt nachahmen;

1. Verbreiten Sie eine allgemeine Tabelle, die für den Patienten lesbar ist, wie z. B. Nummer, Landolt-Ring, Snellen-E.
2. Drücken Sie die vertikale Maskierungstaste, um nur eine Zeile anzuzeigen.
3. Drücken Sie die [BIBO]-Taste, um das horizontale Drehprisma zu positionieren.
4. Wählen Sie die 6 aus△Zusatzlinse im Objektivdialogfeld.

Beachten Sie, dass Sie bei Anwendung dieser Methode keine zusätzlichen Phorien aufzeichnen können.
Das Testergebnis wird auch nicht im Hilfefenster angezeigt.

Wenn Sie einen alten Kartenprojektor oder eine Spiegelkarte verwenden, ohne die Karte von Von Graefe zu übernehmen, können Sie die horizontale Karte von Von Graefe wie folgt nachahmen.
1. Verbreiten Sie eine allgemein zugängliche Tabelle für den Patienten unter der Nummer Landolt Ring, Snellen E.
2. Tippen Sie auf den Knopf der vertikalen Maske, damit Sie ihn nicht mehr loslassen können.
3. Drücken Sie die Taste [BIBO], um das Prisma horizontal zu drehen.
4. Wählen Sie die Hilfslinse aus 6△im Kasten des Dialogs Lens.

Beachten Sie, dass Sie, wenn Sie diese Methode verwenden, keine zusätzliche Phorie registrieren müssen
Das Ergebnis des Tests sollte nicht auf das Fenster der Führung verwiesen werden.

13.14.7 ertikaler Von-Graefe-Test

- Ziel: Durchführung eines vertikalen Phorie-Tests während des subjektiven Tests unter Verwendung der Von-Graefe-Tafel.
- Diagramm: Vertikales Von-Graefe-Diagramm
- Hilfslinse: Rotationsprisma (rechts), 10ΔBI-Prisma (links)
- Erwartung: Die rechte und linke horizontale Stange sollen in der Mitte horizontal ausgerichtet sein.
- Arbeitsablauf:



1. Um in den vertikalen Phoria-Modus zu wechseln, drücken Sie die Von-Graefe-Karte zweimal.ZuFühre diesen Test aus.

2. Oder verwenden Sie die [BDBU]-Taste im horizontalen Von-Graefe-Testmodus.

3. Stellen Sie dem Patienten folgende Fragen: „Sind die beiden horizontalen Stäbe ausgerichtet?“

4. Falls „Ja“, beenden Sie diesen Test, da der Patient keine Phorie hat. Falls „Nein“, fahren Sie mit diesem Test fort, da der Patient an Phorie leidet.

5. Stellen Sie dem Patienten folgende Fragen: „Welche der beiden horizontalen Stangen ist höher?“

6. Falls „Das linke“: Rechtes Auge mit Hyperphorie. Drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn, um das BD-Prisma hinzuzufügen, bis die beiden Stäbe horizontal ausgerichtet sind.

7. Falls „Das rechte“: Linkes Auge mit Hyperphorie. Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um das BU-Prisma hinzuzufügen,

bis die beiden Stäbe horizontal ausgerichtet sind.

8. Drücken Sie nach Abschluss dieses Tests die Taste [OK] Tastedes Touchscreenszum Speichern (jedes Ergebnis der Phorie-Tests wird separat gespeichert) oder die [STORNIEREN] Tastedes TouchscreensDas Ergebnis verwerfen.



13.14.8 Test auf horizontale Koinzidenz

- Ziel: Durchführung des Koinzidenz- und des horizontalen Phorie-Tests während der subjektiven Untersuchung mithilfe des Koinzidenzdiagramms.
- Diagramm: Horizontales Koinzidenzdiagramm
- Zusatzlinse: 135˚ Polarisationsfilter (rechts), 45˚ Polarisationsfilter (links)
- Erwartung: Der obere Rahmen für das rechte Auge und der untere Rahmen für das linke Auge bilden ein ideales Quadrat.
- Arbeitsablauf:



1. Um in diesen Modus zu wechseln, drücken Sie die Taste für die Koinzidenztabelle.. UndFühre diesen Test aus.

2. Stellen Sie dem Patienten folgende Fragen: „Können Sie ein Quadrat mit einem Punkt in der Mitte sehen?“ „Sind die rechte und linke Seite des oberen und unteren Rahmens zueinander ausgerichtet?

3. Befindet sich das obere Prisma rechts vom unteren, liegt eine Esophorie vor. Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um das BO-Prisma hinzuzufügen, bis die beiden Rahmen ausgerichtet sind.

4. Befindet sich das obere Prisma links vom unteren, liegt Exophorie vor. Drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn, um das BI-Prisma hinzuzufügen, bis die beiden Stäbe ausgerichtet sind.

5. Wenn Sie mit dem Testergebnis zufrieden sind, drücken Sie die [OK] Tastedes Touchscreenszum Speichern (jedes Ergebnis des Phorietests wird separat gespeichert) oder die [STORNIEREN] Tastedes Touchscreensum zu entsorgen Ergebnis.

6. Setzen Sie diesen Test gegebenenfalls mit der folgenden Frage fort. „Können Sie die Bilder mit einem Punkt in der Mitte sehen?“, „Sind die beiden Rahmen gleich groß oder nicht? (Eine Linie entspricht etwa 3,5 % Aniseikonie)



7. Wenn „Ja“, leidet der Patient nicht an Aniseikonie. Drücken Sie

die [OK] Tastedes Touchscreensum OK auszuwählen. Wenn „Nein“, leidet der Patient an Aniseikonie. Drücken Sie die [NG] Tastedes TouchscreensNG auswählen.



13.14.9 Test auf vertikale Koinzidenz

- Ziel: Durchführung eines vertikalen Phorie-Tests während des subjektiven Tests mithilfe des Koinzidenzdiagramms.
- Diagramm: Vertikales Koinzidenzdiagramm
- Zusatzlinse: 135˚ Polarisationsfilter (rechts), 45˚ Polarisationsfilter (links)
- Erwartung: Die rechte Fassung für das rechte Auge und die linke Fassung für das linke Auge ergeben ein ideales Quadrat.
- Arbeitsablauf:



1. Um in diesen Modus zu gelangen, drücken Sie zweimal auf das Koinzidenzdiagramm oder [SHIFT] und Zufallsdiagramm zur selben Zeit. UndFühre diesen Test aus.

2. Stellen Sie dem Patienten folgende Fragen: „Können Sie das Quadrat mit einem Punkt in der Mitte sehen?“ „Sind die oberen oder unteren Seiten des rechten und linken Rahmens ausgerichtet?

3. Wenn das rechte Auge höher liegt: Hyperphorie des linken Auges. Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um das BU-Prisma hinzuzufügen, bis die beiden Fassungen ausgerichtet sind.

4. Wenn das linke Auge höher liegt: rechtes Auge hyperphorisch. Drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn, um das BD-Prisma hinzuzufügen, bis die beiden Fassungen ausgerichtet sind.

5. Wenn Sie mit dem Testergebnis zufrieden sind, drücken Sie die [OK] Tastedes Touchscreensum zu sparen oder die [STORNIEREN] Tastedes Touchscreensum zu entsorgen Ergebnis.

6. Setzen Sie diesen Test gegebenenfalls mit der folgenden Frage fort. „Können Sie das Quadrat mit einem Punkt in der Mitte sehen?“„Sind die beiden Rahmen gleich groß oder nicht?



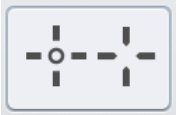
7. Wenn „Ja“, leidet der Patient nicht an Aniseikonie. Drücken Sie die [OK] Tastedes Touchscreensum OK auszuwählen. Wenn „Nein“, leidet der Patient an Aniseikonie. Drücken Sie die [NG] Tastedes TouchscreensNG auswählen.



13.14.10 Polarisations-Kreuztest

- Ziel: Durchführung eines Phorietests während des subjektiven Tests unter Verwendung der polarisierten Kreuztafel ohne Fixationspunkttafel.
- Diagramm: Kreuz ohne Fixpunkt
- Zusatzlinse: 135˚ Polarisationsfilter (rechts), 45˚ Polarisationsfilter (links)
- Erwartung: Die obere rechte Kreuzmarkierung für das rechte Auge und die untere linke Kreuzmarkierung für das linke Auge überlappen sich zu einem idealen Kreuz.

- Arbeitsablauf:



1. Um in diesen Modus zu wechseln, drücken Sie zweimal auf das Polarisationskreuzdiagramm oder die [SHIFT]-Taste. jeweils eine Schaltfläche und das polarisierte Kreuzdiagramm.UndFühre diesen Test aus.

2. Stellen Sie dem Patienten folgende Fragen: „Können Sie ein ideales Kreuzzeichen erkennen?“

3. Bei „Ja“ leidet der Patient nicht unter Phorie.UndAlles erledigt. Bei „Nein“ leidet der Patient an Phorie.UndSetzen Sie den Test fort.

4. Bitten Sie den Patienten zunächst, die horizontale Phorie wie folgt zu messen; „Ist das „ └“ Form links von dem “┐ „Form oder rechts davon?“

5. Wenn „Rechts“, Esophorie. Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um das BO-Prisma hinzuzufügen, bis es ein Kreuz bildet.

6. Bei „Links“ Exophorie. Drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn, um das BI-Prisma hinzuzufügen, bis es ein Kreuz bildet.

7. Bitten Sie den Patienten anschließend, die vertikale Phorie wie folgt zu messen; „Welche Form ist höher?“┐ “ Form oder “ └" Form?"

8. Wenn " └Form: Linkes Auge mit Hyperphorie. Drehen Sie den

Drehknopf im Uhrzeigersinn, um das BU-Prisma hinzuzufügen, bis es ein Kreuz bildet.

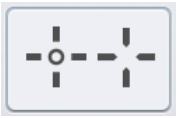
9. Wenn "¬ „Form: rechtes Auge mit Hyperphorie. Drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn, um das BD-Prisma hinzuzufügen, bis es ein Kreuz bildet.“



13.14.11 Polarisationskreuztest mit Fixpunkt

- Ziel: Durchführung des Phorietests während des subjektiven Tests unter Verwendung der Polarisationskreuztafel und der Fixationspunkttafel.
- Diagramm: Polarisiertes Kreuz mit dem Fixpunktdiagramm

- Zusatzlinse: 135˚ Polarisationsfilter (rechts), 45˚ Polarisationsfilter (links)
- Erwartung: Die obere rechte Kreuzmarkierung für das rechte System und die untere linke Kreuzmarkierung für das linke Auge überlappen sich zu einem idealen Kreuz.
- Arbeitsablauf:



1. Um in diesen Modus zu gelangen, drücken Sie die Taste für das polarisierte Kreuzdiagramm. Und führen Sie diesen Test aus.

2. Stellen Sie dem Patienten folgende Fragen: „Können Sie ein ideales Kreuzzeichen erkennen?“

3. Bei „Ja“ leidet der Patient nicht unter Phorie.und einErledigt. Bei „Nein“ leidet der Patient an Phorie.und cSetzen Sie den Test fort.

4. Bitten Sie den Patienten zunächst, die horizontale Phorie wie folgt zu messen; „Ist das „ └“ Form links von dem “¬ „Form oder rechts davon?“

5. Wenn „Rechts“, Esophorie. Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um das BO-Prisma hinzuzufügen, bis es ein Kreuz bildet.

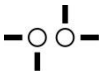
6. Bei „Links“: Exophorie. Drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn, um das BI-Prisma hinzuzufügen, bis es ein Kreuz bildet.Die

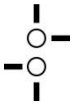
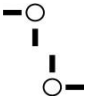
7. Gebraucht,Drücken Sie die [BDBU]-Taste undBitten Sie den Patienten, die vertikale Phorie wie folgt zu messen; „Welche Form ist höher?“¬ " oder " └"?"

8. Wenn " ┗Form: Linkes Auge mit Hyperphorie. Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um das BU-Prisma hinzuzufügen, bis es ein Kreuz bildet.

9. Wenn "┓ „Form: rechtes Auge mit Hyperphorie. Drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn, um das BD-Prisma hinzuzufügen, bis es ein Kreuz bildet.“

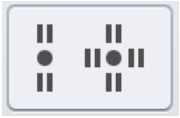


Vision des Patienten	Heterophorie	Details
	Ösophagus	Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um das BO-Prisma hinzuzufügen, bis der vertikale Balken in der Mitte des horizontalen Balkens liegt.

	Exophorie	Drehen Sie den Drehknopf entgegen dem Uhrzeigersinn, um das BI-Prisma hinzuzufügen, bis der vertikale Balken in der Mitte des horizontalen Balkens liegt.
	Linkes Auge mit Hyperphorie	Drücken Sie die Taste [BDBU]. Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, bis der horizontale Balken in der Mitte des vertikalen Balkens steht.
	Rechtes Auge mit Hyperphorie	Drücken Sie die Taste [BDBU]. Drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn, bis der horizontale Balken in der Mitte des vertikalen Balkens steht.
	Ösophagus+ Rechtes Auge mit Hyperphorie	Korrigiere die horizontale Phorie wie in Punkt 1) und die vertikale Phorie wie in Punkt 4).
	Ösophagus+ Linkes Auge mit Hyperphorie	Korrigiere die horizontale Phorie wie in Punkt 1) und die vertikale Phorie wie in Punkt 3).
	Exophorie+ Rechtes Auge mit Hyperphorie	Korrigieren Sie die horizontale Phorie wie in Punkt 2) und die vertikale Phorie wie in Punkt 4).
	Exophorie+ Linkes Auge mit Hyperphorie	Korrigieren Sie die horizontale Phorie wie in Punkt 2) und korrigieren Sie die vertikale Phorie wie in Punkt 3).

13.14.12 Stereo-Test

- Ziel: Durchführung des Stereotests während des subjektiven Tests.
- Diagramm: Stereodiagramm
- Zusatzlinse: 135˚ Polarisationsfilter (rechts), 45˚ Polarisationsfilter (links)
- Erwartung: Der obere Stab für das rechte Auge scheint näher am Patienten zu sein als der untere Stab für das linke Auge.
- Arbeitsablauf:



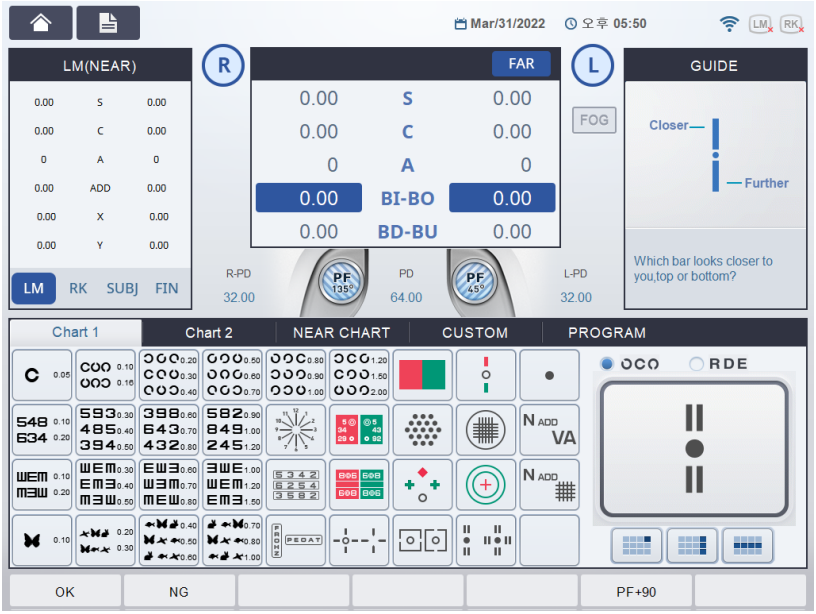
1. Drücken Sie die Stereo-Chart-Taste, um in diesen Modus zu wechseln. Und führen Sie diesen Test aus.

2. Stellen Sie dem Patienten folgende Fragen: „Welche Stange erscheint näher, die obere oder die untere?“

3. Falls „das obere“: Es besteht kein Problem mit der stereoskopischen Sehschärfe. Drücken Sie [OK]Taste des Touchscreensum „OK“ zu markieren.

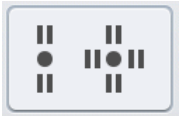
4. Falls „die untere“: Der Patient könnte zwar über ein gutes räumliches Sehvermögen verfügen, es könnte aber ein Problem bei der Analyse vorliegen. Drücken Sie [NG]Taste des TouchscreensNG (nicht gut) markieren

5. Falls „Keines von beiden“: Der Patient hat kein räumliches Sehvermögen. Drücken Sie [NG]Taste des TouchscreensNG (nicht gut) kennzeichnen.



13.14.13 Minute Stereo Test

- Ziel: Durchführung des Minute Stereo Tests während des subjektiven Tests.
- Diagramm: Minuten-Stereo-Diagramm
- Zusatzlinse: 135˚ Polarisationsfilter (rechts), 45˚ Polarisationsfilter (links)
- Erwartung: Ausgehend vom zentralen Fixationspunkt erscheint das nächste Stabpaar im Uhrzeigersinn für den Patienten immer näher und deutlicher sichtbar als das vorherige.
- Arbeitsablauf:



1. Um in diesen Modus zu gelangen, drücken Sie zweimal die Stereo-Chart-Taste oder die [SHIFT]-Taste und die Stereo-Chart auf einmal. Und führen Sie diesen Test aus.

2. Stellen Sie dem Patienten folgende Fragen: „Wie können Sie die Stäbe von den oberen Stäben in 12-Uhr-Richtung nacheinander in 3-, 6- und 9-Uhr-Richtung mit dem Fixpunkt in der Mitte sehen?“

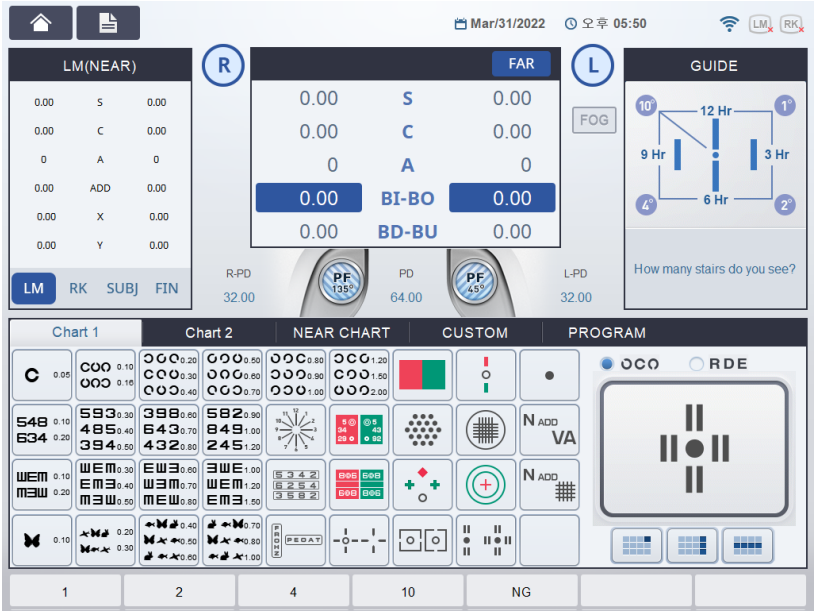
3. Wenn die Stäbe in 12- und 3-Uhr-Richtung stereoskopisch erscheinen, kann der Patient bis zu 1 Bogenminute erkennen. Drücken Sie die [1'] Tastedes Touchscreensauf 1 Bogenminute einstellen.

4. Wenn die Stäbe in 3- und 6-Uhr-Richtung stereoskopisch erscheinen, kann der Patient bis zu 2 Bogenminuten erkennen. Drücken Sie die [2'] Tastedes Touchscreensauf 2 Bogenminuten einstellen.

5. Wenn die Stäbe in 6- und 9-Uhr-Richtung stereoskopisch erscheinen, kann der Patient bis zu 4 Bogenminuten erkennen. Drücken Sie die [4'] Tastedes Touchscreensauf 4 Bogenminuten einstellen.

6. Wenn die Stäbe in 12-Uhr-Richtung und der zentrale Fixationspunkt stereoskopisch erscheinen, kann der Patient bis zu 10 Bogenminuten erkennen. Drücken Sie die [10'] Tastedes Touchscreensauf 10 Bogenminuten einstellen.

7. Wenn alle Stäbe einschließlich des zentralen Fixationspunktes glatt erscheinen: Der Patient kann Stereosehen erkennen. Drücken Sie [NG] Tastedes TouchscreensNG (nicht gut) einstellen.


Mar/31/2022
오후 05:50
LM(NEAR)
FAR
GUIDE
12 Hr
9 Hr
3 Hr
6 Hr
How many stairs do you see?
FOG
LM
RK
SUBJ
FIN
R-PD
32.00
PD
64.00
L-PD
32.00
Chart 1
Chart 2
NEAR CHART
CUSTOM
PROGRAM
RDE
1
2
4
10
NG

14. Prüfungsergebnisse und Ausdruck

Nach Abschluss aller Prüfprozesse können Sie die Ergebnisse entweder auf dem Bildschirm oder auf Papier ausdrucken.HDR-7100PDas System bietet verschiedene Optionen zum Papiersparen; siehe dazu das entsprechende Kapitel.8, Konfigurierendas Systemmit diesem Kapitel.

14.1 Anleitung zum Drucken

SeitHDR-7100PDas System unterstützt verschiedene Modi wie EMPTY, [UA], [RK], [LM], [SUBJ] und [FIN]. Es wird empfohlen, diese Modi beim Drucken der Ergebnisse sorgfältig zu berücksichtigen.HDR-7100PDas System befolgt die folgenden Regeln.

1. PRints die Ergebnisse aus dem [SUBJ]-Modus, falls die Inspektion nicht durchgeführt wurde in
   der [FIN]-Modus.

2. Gibt das Ergebnis im LEEREN Modus aus, wenn die Prüfung nicht durchgeführt wurde.
   der [SUBJ]-Modus.

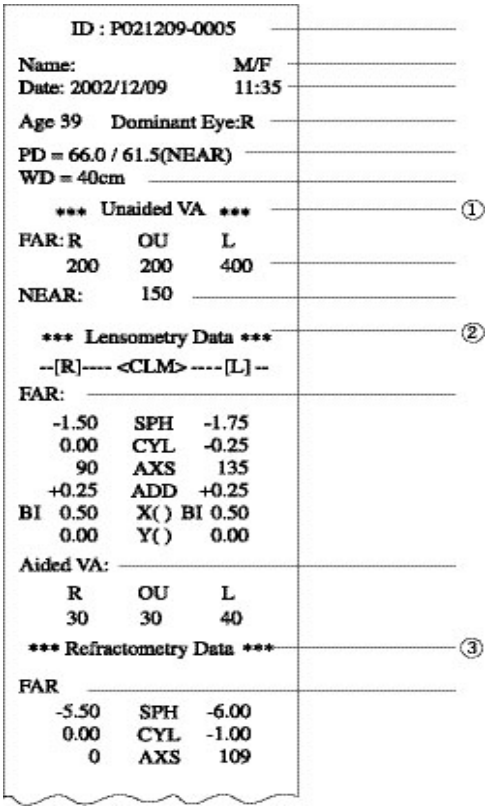
3. Gibt immer die Ref/Kerato-Ergebnisse aus dem [RK]-Modus aus. Wenn die Ergebnisse von
   Der [RK]-Modus wurde willkürlich geändert; der geänderte Wert lautet:
   gedruckt. Daher ist ein Wechsel in den [SUBJ]-Modus erforderlich, wenn
   Ausgehend von den Daten des automatischen Ref./Keratometers.

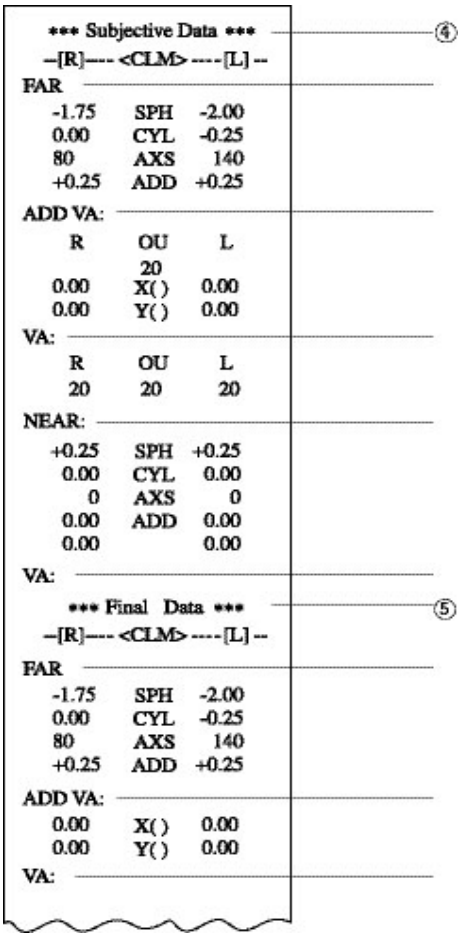
Entsprechend,ySie müssen sich nicht um Modi kümmern, daHDR-7100PDas System gibt die Ergebnisse aus, indem es den am besten geeigneten Modus ermittelt, sofern Sie die Inspektion üblicherweise mit diesem Modus durchgeführt haben. Es wird jedoch empfohlen, die Verarbeitung und Vorgabe im Modus [SUBJ] und [FIN] vorzunehmen. Drücken Sie die Taste [DRUCKEN], um zu drucken. Wenn „Vorschauliste“ auf JA eingestellt ist, drücken Sie die Taste [DRUCKEN] erneut. Um die Ergebnisse in der Vorschau anzuzeigen, drücken Sie [UMSCHALT] + [DRUCKEN]. Die zusammengefassten Ergebnisse werden dann tabellarisch und grafisch auf dem LCD-Bildschirm angezeigt.

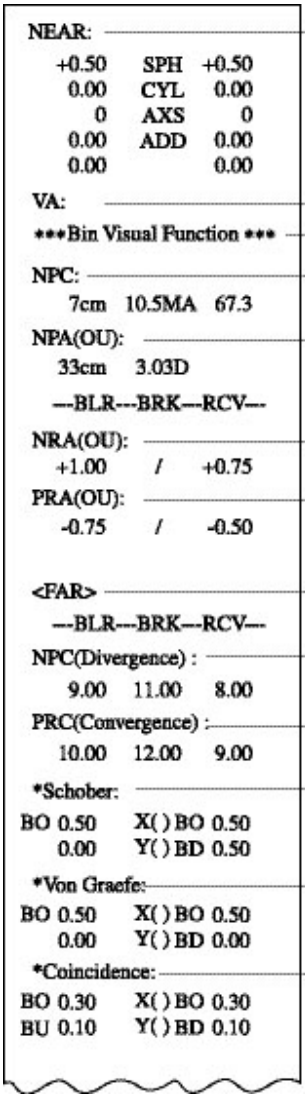
Wir werden das Drucken auf Papier in Kapitel 1 besprechen.4.2 und Drucken auf dem Bildschirm in 14.3.

14.2 Drucken auf Papier

Wenn Sie die Optionen so konfigurieren, dass alle Prüfungen durchgeführt und alle Ergebnisse vollständig ausgedruckt werden, entsteht eine große Menge an Ausdrucken. Normalerweise werden jedoch nicht alle Prüfungen durchgeführt und die Druckoption auf „Vollständig“ eingestellt, um Papier zu sparen. Daher werden nur die notwendigen Elemente gedruckt. Zur Veranschaulichung beschreiben wir im Folgenden alle Elemente in der Reihenfolge des Ausdrucks. Unten sehen Sie ein Druckbeispiel: Links befindet sich der Ausdruck, rechts die Elementbeschreibung. Siehe Kapitel13Führen Sie einen Unit-Test durch, um die Bedeutung der einzelnen Elemente zu verstehen.


ID : P021209-0005
Name: M/F
Date: 2002/12/09 11:35
Age 39 Dominant Eye:R
PD = 66.0 / 61.5(NEAR)
WD = 40cm
*** Unaided VA ***
FAR: R OU L
200 200 400
NEAR: 150
*** Lensometry Data ***
--[R]---- <CLM> ----[L] --
FAR:
-1.50 SPH -1.75
0.00 CYL -0.25
90 AXS 135
+0.25 ADD +0.25
BI 0.50 X( ) BI 0.50
0.00 Y( ) 0.00
Aided VA:
R OU L
30 30 40
*** Refractometry Data ***
FAR
-5.50 SPH -6.00
0.00 CYL -1.00
0 AXS 109
Patientenidentifikator
Name und Geschlecht des Patienten
Datum und Uhrzeit der Inspektion
Alter des Patienten und das dominante Auge
PD (Nah/Fern)
①
Sehschärfe ohne Korrektur
WEIT
② NAHE
Daten von Lensmeter
WEIT
(Unterstützte) Sehschärfe
③
Daten vom Refraktometer
WEIT


*** Subjective Data ***
④
Daten aus dem subjektiven Test
–[R]---- <CLM> ----[L] --
FAR
WEIT
-1.75 SPH -2.00
0.00 CYL -0.25
80 AXS 140
+0.25 ADD +0.25
ADD VA:
Zusätzliche Sehschärfe
R OU L
20
0.00 X( ) 0.00
0.00 Y( ) 0.00
VA:
Sehschärfe
R OU L
20 20 20
NEAR:
NAHE
+0.25 SPH +0.25
0.00 CYL 0.00
0 AXS 0
0.00 ADD 0.00
0.00 0.00
VA:
Sehschärfe
*** Final Data ***
⑤
Endgültige Daten
–[R]---- <CLM> ----[L] --
FAR
WEIT
-1.75 SPH -2.00
0.00 CYL -0.25
80 AXS 140
+0.25 ADD +0.25
ADD VA:
Zusätzliche Sehschärfe
0.00 X( ) 0.00
0.00 Y( ) 0.00
VA:
Sehschärfe



NAHE

Sehschärfe

⑥ Test der binokularen Sehfunktion

NPC

NPA

NRA

PRA

WEIT

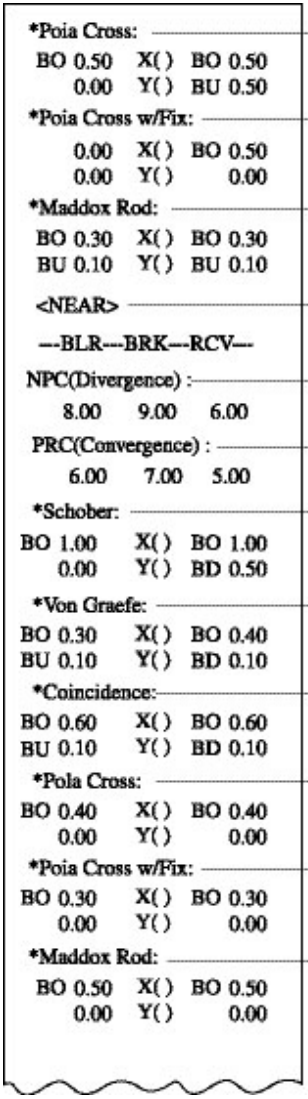
NRC

VR China

Schober

Von Graefe

Zufall



Polarisiertes Kreuz ohne Fixpunkt

Polarisiertes Kreuz mit Fixpunkt

Maddox-Stange

NAHE

NRC

VR China

Schober

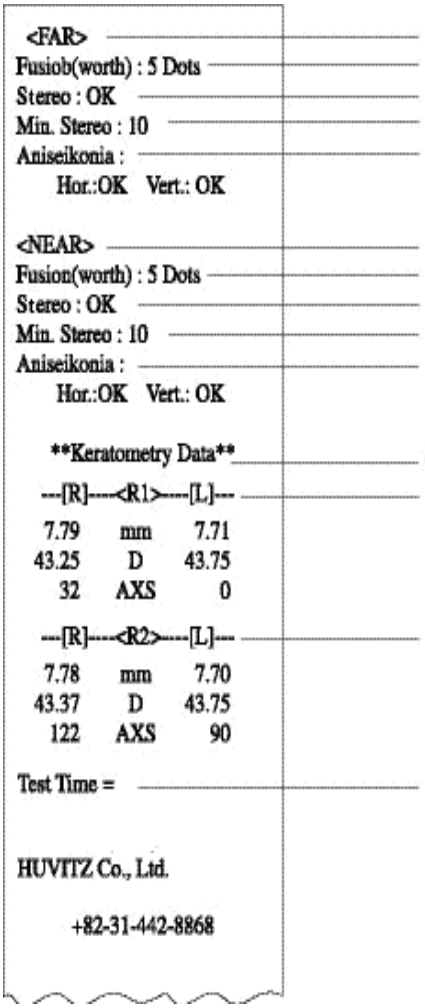
Von Graefe

Zufall

Polarisiertes Kreuz ohne Fixpunkt

Polarisiertes Kreuz mit Fixpunkt

Maddox-Stange


<FAR>
Fusiob(worth) : 5 Dots
Stereo : OK
Min. Stereo : 10
Aniseikonia :
Hor.:OK Vert.: OK
<NEAR>
Fusion(worth) : 5 Dots
Stereo : OK
Min. Stereo : 10
Aniseikonia :
Hor.:OK Vert.: OK
Keratometry Data
---[R]----<R1>----[L]---
7.79 mm 7.71
43.25 D 43.75
32 AXS 0
---[R]----<R2>----[L]---
7.78 mm 7.70
43.37 D 43.75
122 AXS 90
Test Time =
HUVITZ Co., Ltd.
+82-31-442-8868
WEIT
Fusion
Stereo
Minute Stereo
Aniseikonia
NAHE
Fusion
⑦
Daten aus der Keratometrie
R1
R2
Testzeit

Wie bereits erwähnt, müssen Sie normalerweise nicht so viele Ergebnisse wie im vorherigen Beispiel ausdrucken. Entfernen Sie daher die nicht benötigten Optionen in der Systemkonfiguration. Weiter auf Seite 6.DRUCKOPTIONIm Systemkonfigurationsmenü können Sie die folgenden Optionen je nach Bedarf ein- und ausschalten.

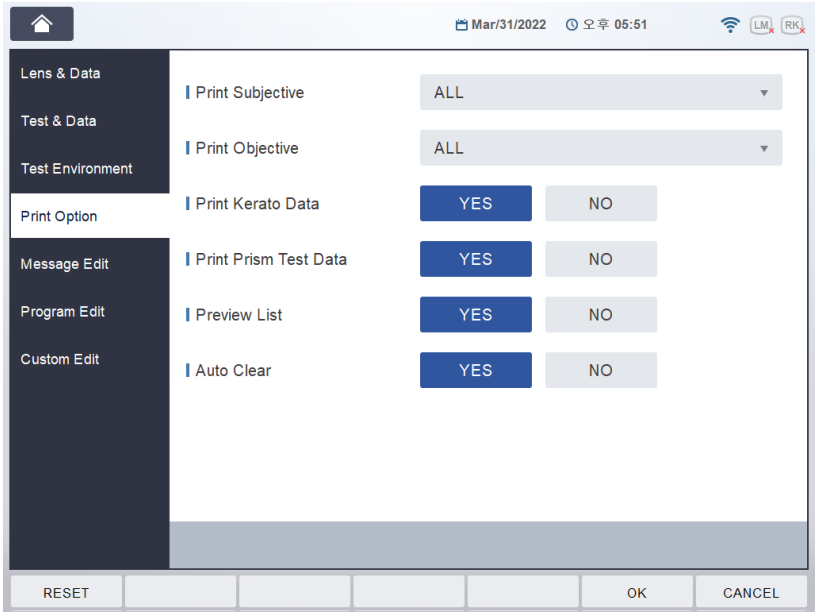
- Subjektives Ergebnis drucken: Legt fest, welche Elemente beim Drucken der Ergebnisse des subjektiven Tests gedruckt werden sollen. Sie können ALLE (alle Daten des subjektiven Tests) oder OHNE UNBEDIENTE SEHSCHEINKRAFT (ohne Sehschärfenkorrektur: diese Daten werden nicht gedruckt) auswählen.①Sehschärfe ohne Korrektur), ohne BIN VF (ohne die Ergebnisse des Sehfunktionstests: es wird nicht gedruckt).⑥ Daten aus dem Test der binokularen Sehfunktion), NUR SUBJ & FIN (zeigt nur SUBJ- und FIN-Informationen an) oder AUS (verhindert das Drucken der Ergebnisse des subjektiven Tests: es wird nicht gedruckt)④Daten aus subjektiven Tests).

- Druckziel: Legt fest, welche Elemente beim Drucken der Ergebnisse des objektiven Tests gedruckt werden sollen. Sie können ALLE (alle Daten zum objektiven Test) oder [NUR RK] (zeigt nur RK-Informationen an) auswählen.③Daten vom Refraktometer), [NUR LM] (zeigt nur LM-Informationen an: es wird nur ausgegeben)②Daten vom Objektivmesser) oder AUS (verhindert das Drucken der Ergebnisse des Objektivtests, es druckt weder③Daten vom Refraktometer noch②Daten vom Objektivmesser). Standardeinstellung ist [AUS].

- Kerato-Daten ausgeben: Weist entweder [YES] zu (gibt die Daten aus)⑦Daten aus der Keratometrie) oder [NO] (wird nicht gedruckt).

- ΔTestdaten ausgeben: Weist entweder [JA] zu (gibt die

Informationen über das Prisma aus)⑥Daten aus dem Test der binokularen Sehfunktion) oder [NEIN] (druckt keine prismenbezogenen Daten)



14.3 Drucken auf dem Bildschirm

- Wenn [SHIFT] + [PRINT]TasteWenn die Taste gedrückt wird, werden die zusammengefassten Informationen auf dem LCD-Bildschirm angezeigt.HDR-7100PDas System zeigt die Ergebnisse unterteilt in Nah und Fern in einer komprimierten Form an und unterstützt die Anzeige der Umrechnung mithilfe von Funktionstasten. Siehe7.1 „Testergebnisse“ für weitere Informationen zum zusammenfassenden Ergebnis auf dem

Bildschirm.

- Wenn Sie die Zusammenfassung auf dem Bildschirm anzeigen und diese ausdrucken möchten, drücken Sie einfach erneut die Taste [DRUCKEN]. Drücken Sie außerdem die Taste [C].ABBRECHEN] Taste des Touchscreensoder die [ESC]-Taste, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

15. Wartung

15.1 Ersetzen des Druckpapiers

Wechseln Sie die Papierrolle so schnell wie möglich aus, nachdem die rote Linie auf dem Papier erscheint, und zwar gemäß der folgenden Vorgehensweise:

(1) Neigen Sie den LCD-Monitor um 90°, um die Druckerabdeckung zu öffnen.

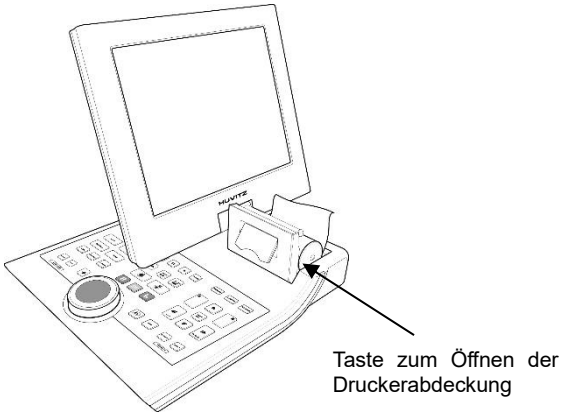
(2) Pullden Öffnungsknopf amSpitzeder Druckerabdeckung.

(3) Ziehen Sie das restliche Papier heraus.

(4) Legen Sie eine neue Papierrolle in das Druckergehäuse ein.

(5) CAchtung, die bedruckbare Seite (die glatte Seite muss nach oben zeigen)

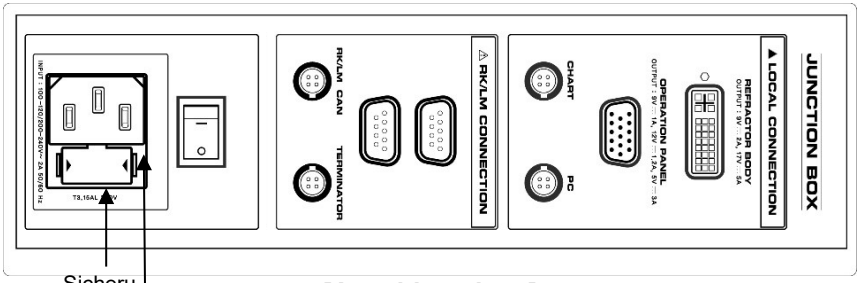
(6) Ziehen Sie das Papier am Ende aus dem Schlitz der Druckerabdeckung heraus und schließen Sie die Abdeckung.



[Bedienfeld]

NOTIZ
Verwenden Sie Thermodruckpapier mit einer Breite von 57 mm und einem Rollendurchmesser von 25 mm. Verwenden Sie ein Thermodruckpapier mit einer Größe von 57 mm und einem Rollendurchmesser von 25 mm.

15.2 Sicherung austauschen



[Anschlussdose]

1. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie das Netzkabel.
2. Den Sicherungshalter herausziehen.
3. Alte Sicherung(en) durch neue Sicherung(en) ersetzen.
4. Den Sicherungshalter wieder einbauen.

NOTIZ

Verwenden Sie eine 250V, T3.15AH Sicherung für die Anschlussdose, Digitalrefraktor HDR-7100P(JB).

Verwenden Sie eine 250-V-Sicherung mit T3,15 Ah für den Verbindungskasten.

Numerischer Refraktor HDR-7100P (JB).

15.3 Reinigung

1. Grundsätzlich sollte dieses Instrument sauber gehalten werden. Verwenden Sie keine flüchtigen Reinigungsmittel, Verdünner, Benzol usw.
2. Polieren Sie jeden Kopf und jedes Bedienfeld mit einem trockenen Tuch, das mit Reinigungsmittellösung getränkt ist.
3. Reinigen Sie die Linse oder das Glas dieses Instruments mit einem weichen und trockenen Tuch, nachdem Sie Schmutz oder andere Materialien mit einem Blasebalg von der Linse entfernt haben.
4. Kontaminierte Teile, mit denen der Patient während der Untersuchung in Kontakt gekommen ist (Stirnstütze), sollten mit

einem dafür zugelassenen Desinfektionsmittel gereinigt werden. Diese Teile sind für die Reinigung mit milden Reinigungsmitteln und Desinfektionsmitteln wie Seife, Desinfektionsmitteln auf Basis von quaternären Ammoniumverbindungen (0,2 %), Glutoral (2 %) oder Isopropanol (60 %) vorgesehen.

15.4 Lagerung

Wenn das Instrument,HDR-7100PBei längerem Gebrauch des Digitalrefraktors wird empfohlen, die Stromversorgung zu trennen und das Refraktorgehäuse mit einer Staubschutzhülle zu schützen.

Entsorgung

NOTIZ

Für die Entsorgung des Geräts, des Zubehörs und der Komponenten sind die örtlichen Vorschriften und Recyclingpläne zur Entsorgung oder zum Recycling von Gerätekomponenten zu beachten. Insbesondere Lithiumbatterien können die Umwelt belasten, wenn das Gerät oder die Batterie unsachgemäß entsorgt wird.

Bei der Entsorgung von Verpackungsmaterialien sortieren Sie diese nach Materialart und beachten Sie die örtlichen Verordnungen und Recyclingpläne.

Um das Instrument, das Zubehör und die Komponenten zu entfernen, beachten Sie die örtlichen Vorschriften und Recyclingpläne für die Entsorgung oder die Wiederverwertung des Instruments oder der Komponenten des Geräts. Insbesondere kann eine Lithium-Batterie die Umwelt verschmutzen, wenn das Gerät oder eine Lithium-Batterie außer Betrieb ist.

Wenn Sie mit der Beseitigung von Verpackungsmaterialien betraut sind, prüfen Sie diese anhand der Verpackungsmaterialien und folgen Sie den örtlichen Vorschriften und den Recyclingplänen.

16. Fehlerbehebung

16.1 Der digitale Refraktor funktioniert überhaupt nicht.

1. Prüfen Sie, ob das Netzkabel richtig angeschlossen ist.
2. Prüfen Sie, ob die24-Pin DVI und15Die -Pin-D-SUB-Kabel für das Refraktorgehäuse und das Bedienfeld sind korrekt angeschlossen.
3. Prüfen Sie, ob eine der Sicherungen im Verteilerkasten durchgebrannt ist.

16.2 Der Refraktorkörper erzeugt beim Betrieb laute Geräusche. Selbsttest beim Einschalten

1. Prüfen Sie, ob eine der Sicherungen im Verteilerkasten durchgebrannt ist.
2. Prüfen Sie, ob die Spannungseinstellung in der Anschlussdose korrekt ist.

16.3 Das Bedienfeld zeigt einen leeren Bildschirm an.

1. Prüfen Sie, ob die15Das -Pin-Kabel ist korrekt angeschlossen.
2. Überprüfenwenn die LED derBedienfeldeingeschaltetDie

16.4 Das Bedienfeld druckt nicht.

1. Prüfen Sie, ob das Druckerpapier falsch herum eingelegt ist.
2. Prüfen Sie, ob die Druckerabdeckung richtig geschlossen ist.
3. Prüfen Sie, ob eine der Sicherungen im Verteilerkasten durchgebrannt ist.

16.5 Das Diagrammdarstellungsgerät reagiert nicht.

Bedienfeld

1. Prüfen Sie, ob das 4-polige Kabel zwischen Anschlussdose und Diagrammdarstellungsgerät korrekt angeschlossen ist.
2. Prüfen Sie, ob das Anzeigegerät für die Diagramme eingeschaltet ist.
3. Überprüfen Sie die Kabelverbindungen und die Systemkonfiguration anhand der Abbildungen im Anhang am Ende dieses Handbuchs.

16.6 Übertragene Messung vom automatischen Referenz-/Keratometer oder

Automatische Objektivbelichtungsmessungen werden vom Bedienfeld nicht empfangen.

1. Überprüfen Sie die Kabelverbindungen und die Systemkonfiguration anhand der Abbildungen im Anhang am Ende dieses Handbuchs.
2. Prüfen Sie, ob das automatische Referenz-/Keratometer bzw. das automatische Linsenmessgerät mit den folgenden Optionen korrekt konfiguriert ist:

   - Auto-Ref./Keratometer (RK)
     - ✓ BPS: 9600
   - Automatischer Objektivbelichtungsmesser (LM)
     - ✓ BPS: 9600
     - ✓ RS232C: LMTORK oder V2
3. Prüfen Sie, ob es sich um ein automatisches Referenz-/Keratometer oder ein automatisches Linsenmessgerät handelt.stellt eine Verbindung herZuHDR-7100PDie Anschlussdose ist eingeschaltet.

16.7 Alle Polarisationstests funktionieren nicht.

1. Prüfen Sie, ob der Vinylaufkleber auf der Kartenreflektorplatte entfernt wurde.
2. Prüfen Sie, ob die Vinylaufkleber auf den Messfenstern des Refraktorgehäuses entfernt wurden.

17. Spezifikation

Messbereich	
Sphärische Linse	-29,00 ~ +26,75D (Regulär) -19,00 ~ +16,75D (Während XC- oder Prismentests) (0,12/0,25/0,5/1/2/3/4D-Schritte)
Zylinderlinse	0,00 ~ ±8,75D (Schritte: 0,25/0,5/1/2/3D)
Zylinderachse	0˚~ 180˚ (1/ 5/ 15˚ Schritte)
PD	48 ~ 80 mm (0,5/1 mm Schritte) Nahfeld: 50–74 mm Naharbeitsabstand: 35–70 cm
Drehprismalinse	0 ~ 20△(0,1/0,2/0,5/1/2△(Schritte)
Kreuzzylinder	±0,25D ±0,50D ±0,25D Prismenspaltlinse (Doppelkreuzzylinder)
Retinoskopische Linse	+1,5D, +2,0D (Messabstand 67cm, 50cm)
Hardware-Spezifikation	
Digitaler Refraktor	368,7 (B) x 106,4 (T) x 345,5 (H) mm, 4,2 kg

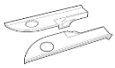
Bedienfeld	216,4 (B) x 246,1 (T) x 230,2 (H) mm, 1,9 kg (einschließlich internem Drucker)
Anschlussdose	71 (B) x 240 (T) x 251 (H) mm, 1,9 kg
Stromversorgung	Digitaler Refraktor: 18 V DC, 1,5 A Bedienfeld: 18 V DC, 2,5 A Anschlussdose: Eingang: 100–240 V Wechselstrom, 50/60 Hz, 1,2–0,6 A
Zusatzlinsen	
Verschlussöffnung	O
Lochkamera	Æ2mm
Maddox-Stange	Rechtes Auge (rot, horizontal), linkes Auge (rot, vertikal)
Rot/Grün-Filter	Rechtes Auge (rot), linkes Auge (grün)
Polarisationsfilter	Rechtes Auge (135˚, 45˚), Linkes Auge (45˚, 135˚)
Spaltungsprisma (Dissoziation)	Rechtes Auge (6△BU) Linkes Auge (10△BI: bis zu 5△ergänzen)
PD-Prüflinse	O
Festbrennweite XC-Linse	(±0,50D, bei einer auf 90° fixierten Achse)
Gesichtsfeld	40˚ (VD:12mm)

18. Komponenten und Optionen

18.1. Zubehör des Hauptkörpers



①Stirnstütze



②

Gesichtsschutz



③

Nahpunktkarte



④

Schnittstellenkabel



⑤

Nahpunktstange



⑥

Staubschutzhülle



⑦

Bolzenabdeckung



⑧Schraube

NEIN.	Name	Einheit
1	Stirnstütze	1 Stück
2	Gesichtsschutz	4 Stück
3	Nahpunktkarte	1 Stück
4	Schnittstellenkabel (Digitalrefraktor)↔JB, 24-poliger DVI-Anschluss (3 m)	1 Stück
5	Nahpunktstange	1 Stück
6	Staubschutzhülle	1 Stück
7	Bolzenabdeckung	2 Stück
8	Schraube	2 Stück

18.2. Zubehör für Anschlusskasten und Bedienfeld



①
Druckerpapier



②
Schnittstellenkabel



③Netzkabel



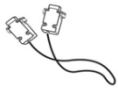
④Primäre und sekundäre Ersatzsicherung



⑤
Terminator



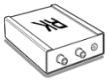
⑥
Schnittstellenkabel



⑦
Schnittstellenkabel

NEIN.	Name	Einheit
1	Druckerpapier	3 Stück
2	Schnittstellenkabel (OP↔JB, 15-poliger D-SUB (3 m)	1 Stück
3	Netzkabel	1 Stück
4	Primäre und sekundäre Ersatzsicherung	2 Stück
5	Terminator	1 Stück
6	Schnittstellenkabel (JB↔Diagrammgerät,4-poliger CAN-Stecker (3/6/10/20 m)	1 Stück
7	Schnittstellenkabel (JB↔RK oder LM, 9-poliger D-SUB (2 m)	1 Stück

18.3. Optionales Zubehör



①Konverterbox für Auto Ref/Keratometer



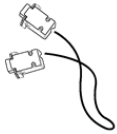
② Konvertierungsbox für automatisches Linsenmessgerät



③Convert Box für PC



④ Terminator



⑤ Schnittstellenkabel für eine Konverterbox



⑥ Schnittstellenkabel für eine Konverterbox



⑦ Netzteil für Konverterbox: 9 V Gleichstrom



⑧USB-Dongle

NEIN.	Name	Einheit
1	Konverterbox für Auto Ref/Keratometer	1 Stück
2	Konvertierungsbox für automatisches Linsenmessgerät	1 Stück
3	Convert Box für PC	1 Stück
4	Terminator	1 Stück
5	Schnittstellenkabel für eine Konverterbox	1 Stück
6	Schnittstellenkabel für eine Konverterbox	1 Stück
7	Netzteil für Konverterbox: 9 V Gleichstrom	1 Stück
8	USB-Dongle	1 Stück

19. EMV-Informationen

Herstellermitteilung – Probleme mit elektromagnetischen Wellen

<table>
<tr><th colspan="3">Probleme mit elektromagnetischen Wellen</th></tr>
<tr><td colspan="3">Der HDR-7100P sollte in der unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebung eingesetzt werden. Käufer oder Nutzer des HDR-7100P müssen prüfen, ob das Gerät für diese Art von Umgebung geeignet ist.</td></tr>
<tr><th>Fehlertest</th><th>Frage der Angemessenheit</th><th>Richtlinie für die Umgebung elektromagnetischer Wellen</th></tr>
<tr><td>HF-Emissionen CISPR 11</td><td>Gruppe 1</td><td>Der HDR-7100P nutzt HF-Energie ausschließlich für seine internen Funktionen. Daher sind seine HF-Emissionen sehr gering und verursachen voraussichtlich keine Störungen in nahegelegenen elektronischen Geräten.</td></tr>
<tr><td>HF-Emissionen CISPR 11</td><td>Klasse B</td><td rowspan="3">Der HDR-7100P eignet sich für den Einsatz in allen Einrichtungen, einschließlich Privathaushalten und solchen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen</td></tr>
<tr><td>Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2</td><td>Klasse A</td></tr>
<tr><td>Spannungsschwankungen/Flimmern IEC 61000-3-3</td><td>Entspricht</td></tr>
</table>

		sind, das Gebäude für Wohnzwecke versorgt.

Herstellermitteilung – Toleranz gegenüber elektromagnetischen Wellen

Toleranz gegenüber elektromagnetischen Wellen			
Der HDR-7100P ist für den Einsatz in der unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Kunde und Benutzer des HDR-7100P müssen gewährleisten, dass das Gerät in dieser Umgebung verwendet wird.			
Toleranztest	**IEC 60601 Testniveau**	**Angemessenheitsniveau**	**Richtlinie für die Umgebung elektromagnetischer Wellen**
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	Kontakt ±8 kV in der Luft ±15 kV	Kontakt ±8 kV in der Luft ±15 kV	Die Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Bei Fußböden aus synthetischem Material sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Elektrische Schnell Einbrüche/Bust IEC 61000-4-4	Stromversorgungsleitung ±2 kV Eingangs-/Ausgangsleitung ±1 kV	Stromversorgungsleitung ±2 kV Eingangs-/Ausgangsleitung ±1 kV	Die Netzstromqualität sollte der in typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebungen üblichen Qualität entsprechen.

Anstieg IEC 61000-4-5	zwischen den Leitungen ±1 kV zwischen Leitung und Erdung ±2 kV	Differenzialmodus ±1 kV Gleichtakt ±2 kV	Die Netzstromqualität sollte der in typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebungen üblichen Qualität entsprechen.
Spannungseinbruch, kurzzeitige Unterbrechung, Spannungsschwankung an der Stromzuleitung IEC 61000-4-11	Für 0,5 Zyklen < 5 %UT (UTs > 95 % Abnahme) Für 5 Zyklen 40 %UT (UTs 60 % Abnahme) Für 25 Zyklen 70 %UT (UT sinkt um 30 %) Für 5 Sekunden < 5 % *U*T(UTs > 95 % Rückgang)	Für 0,5 Zyklen < 5 %UT (UTs > 95 % Abnahme) Für 5 Zyklen, 40 % *U*T(UTs 60 % Rückgang) Für 25 Zyklen, 70 %UT (UT sinkt um 30 %) Für 5 Sekunden, < 5 % *U*T(UTs > 95 % Rückgang)	Die Netzstromqualität sollte der in typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebungen entsprechen. Falls der Benutzer des HDR-7100P den Betrieb während Stromausfällen fortsetzen muss, wird Folgendes empfohlen: HDR-7100P wird mit Strom versorgt von eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder eine Batterie.
Magnetfeld mit Netzfrequenz (50/60 Hz)	3 A/m	3 A/m	Die Magnetfelder mit

IEC 61000-4-8			Netzfrequenz sollten Werte aufweisen, die für einen typischen Standort in einer typischen gewerblichen oder Krankenhausumgebung charakteristisch sind.
Andere UT ist die Wechselstromspannung, die vor der Genehmigung des Testpegels gemessen wird.			

Toleranz gegenüber elektromagnetischen Wellen			
Der HDR-7100P ist für den Einsatz in der unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Käufer oder Nutzer des HDR-7100P müssen prüfen, ob das Gerät für diese Umgebung geeignet ist.			
Toleranztest	**IEC 60601 Testbedingungen**	**Angemessenheitsniveau**	**Richtlinie für die Umgebung elektromagnetischer Wellen**
Leitfähigkeit HF elektromagnetisches Feld IEC 61000 - 4 - 6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms 3 V/m	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher an irgendeinen Teil des HDR-7100P, einschließlich der Kabel, herangeführt werden als der

Toleranz gegenüber Radioaktivität und elektromagnetischen Feldern im Hochfrequenzbereich IEC 61000 - 4 - 3	3 V/m 80 MHz~2,5 GHz Umfang		empfohlene Abstand, der anhand der für die Frequenz des Senders geltenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Trennungsabstand $D = 1,2 \sqrt{P}$ $D = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz~800 MHz $D = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz~2,5 GHz wobei P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß Herstellerangaben ist und d der empfohlene Abstand in Metern (m) ist. Die Feldstärken von fest installierten HF-Sendern, ermittelt durch eine elektromagnetische Standortanalyse

			, sollten in jedem Frequenzbereich unterhalb des zulässigen Grenzwerts liegen. Störungen können in der Nähe von Geräten auftreten, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind. 

Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Trennungsabstand des höheren Frequenzbereichs.
Hinweis 2: Diese Richtlinien sind möglicherweise nicht in allen Situationen anwendbar. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion an Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.

A
Die Feldstärken von fest installierten Sendern, wie z. B. Basisstationen für Mobilfunkgeräte, Amateurfunk, AM- und FM-Rundfunk sowie Fernsehsender, lassen sich theoretisch nicht genau vorhersagen. Um die elektromagnetische Umgebung durch fest installierte HF-Sender zu beurteilen, sollte eine elektromagnetische Standortanalyse durchgeführt werden. Überschreitet die gemessene Feldstärke am Einsatzort des HDR-7100P den oben genannten Grenzwert für HF-Strahlung, ist das Gerät auf seine einwandfreie Funktion zu überprüfen. Bei Funktionsstörungen können weitere Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine Neuausrichtung oder ein Standortwechsel des HDR-7100P.
B

Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken weniger als 3 V/m betragen.

Empfohlene Abstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem HDR-7100P

Das HDR-7100P ist für den Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen vorgesehen, in denen HF-Störungen kontrolliert werden. Der Kunde bzw. Benutzer des HDR-7100P kann elektromagnetische Interferenzen vermeiden, indem er den unten empfohlenen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem HDR-7100P einhält, der sich nach der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte richtet.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders W	**Geeigneter Trennungsabstand für die Senderfrequenz**		
	150 kHz~80 MHz $D = 1,2 \sqrt{P}$	80 kHz~800 MHz $D = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz~2,5 GHz $D = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Bei Sendern mit einer oben nicht aufgeführten maximalen Ausgangsleistung kann der empfohlene Abstand d in Metern (m) mithilfe der für die Frequenz des Senders geltenden Gleichung geschätzt werden, wobei P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Senderherstellers ist.
Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Trennungsabstand des höheren Frequenzbereichs.
Hinweis 2: Diese Richtlinien sind möglicherweise nicht in allen Situationen anwendbar. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion an Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.

Toleranz gegenüber elektromagnetischen Wellen			
Der HDR-7100P ist für den Einsatz in der unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Kunde und Benutzer des HDR-7100P müssen gewährleisten, dass das Gerät in dieser Umgebung verwendet wird.			
Toleranztest	**IEC 60601 Testbedingungen**	**Angemessenheitsniveau**	**Richtlinie für die Umgebung elektromagnetischer Wellen**
Leitfähigkeit HF elektromagnetisches Feld IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms 150 kHz~10 MHz	Der HDR-7100P weist eine minimale HF-Abschirmwirkung auf. Jedes Kabel, das in den abgeschirmten Bereich eingeführt wird, sollte ausschließlich dort verwendet werden; 80 dB bei 10 MHz.~20 MHz Frequenzbereich, Frequenzbereich von 100 dB, 80 MHz~100 MHz bei 20 MHz~Frequenzbereich: 80 MHz. Der
Toleranz gegenüber Radioaktivität und elektromagnetischen Feldern im Hochfrequenzbereich	3 V/m 80 MHz~2,5 GHz	3 V/m 100 MHz~2,5 GHz	

IEC 61000-4-3			Minimalwert bei 20 MHz, der eine minimale Dämpfungsreduzierung des HF-Filters von 80 dB bewirkt, beträgt 100 dB. Der Minimalwert bei 80 MHz beträgt 80 dB. Dies ist ein Fixierungs-HF-Sender, dessen Funktion durch eine elektromagnetische Feldprüfung ermittelt wurde. Die elektrische Feldstärke außerhalb des abgeschirmten Bereichs sollte 3 V/m oder weniger betragen. A. In der Nähe des Medizinprodukts, wo das folgende Symbol angezeigt wird, können Probleme auftreten.
Sonstiges 1 Diese Richtlinie kann nicht auf alle Situationen angewendet werden, da die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen durch Absorption und Reflexion an Strukturen, Objekten und			

Menschen beeinflusst wird. Sonstige 2 Es ist wichtig zu überprüfen und zu bestätigen, ob die tatsächliche Abschirmwirkung und die Filterreduktion des abgeschirmten Bereichs die Mindestanforderungen erfüllen.
Die präzise theoretische Vorhersage der elektrischen Feldstärke, die von stationären Sendern wie Basisstationen von Mobiltelefonen (Autotelefonen/Mobiltelefonen ohne Code), Mobilfunknetzen, Amateurfunkgeräten, AM- und FM-Rundfunk sowie Fernsehsendern ausgeht, ist schwierig. Um die elektromagnetische Umgebung mit stationären HF-Sendern zu beurteilen, ist eine Feldprüfung erforderlich. Überschreitet die außerhalb des abgeschirmten Bereichs gemessene elektrische Feldstärke des HDR-7100P 3 V/m, muss dessen ordnungsgemäße Funktion überprüft werden. Bei Fehlfunktionen ist das HDR-7100P auszutauschen oder ein anderer abgeschirmter Standort mit höherer HF-Abschirmung und geringerer Filterleistung zu wählen. Gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen erforderlich.

20. Serviceinformationen

Sollte das Gerät Fehlfunktionen aufweisen, wird dringend empfohlen, vor dem Anruf beim Kundendienst das Gerät gemäß der Fehlerbehebungsprozedur in Abschnitt 16 dieses Handbuchs zu überprüfen.

Sollten weiterhin Probleme auftreten oder das Gerät beschädigt sein oder Fehlfunktionen aufweisen, wenden Sie sich bitte mit folgenden Angaben an Huvitz oder Ihren lokalen Händler, um Serviceleistungen zu erhalten:

- Bezeichnung des Instruments: HDR-7100P-System
- Seriennummer des Geräts: Siehe die 9-stellige Nummer auf dem Produktetikett oder Typenschild.
- Problembeschreibung: im Detail

Kaufdatum: _____

Name des Händlers: _____

Händleradresse: _____

Händler-Telefonnummer: _____

Modellnr.: _____

Seriennummer: _____

(※Huvitz empfiehlt Kunden, das obige Formular nach dem Kauf auszufüllen und diese Bedienungsanleitung als dauerhaften Kaufbeleg aufzubewahren.